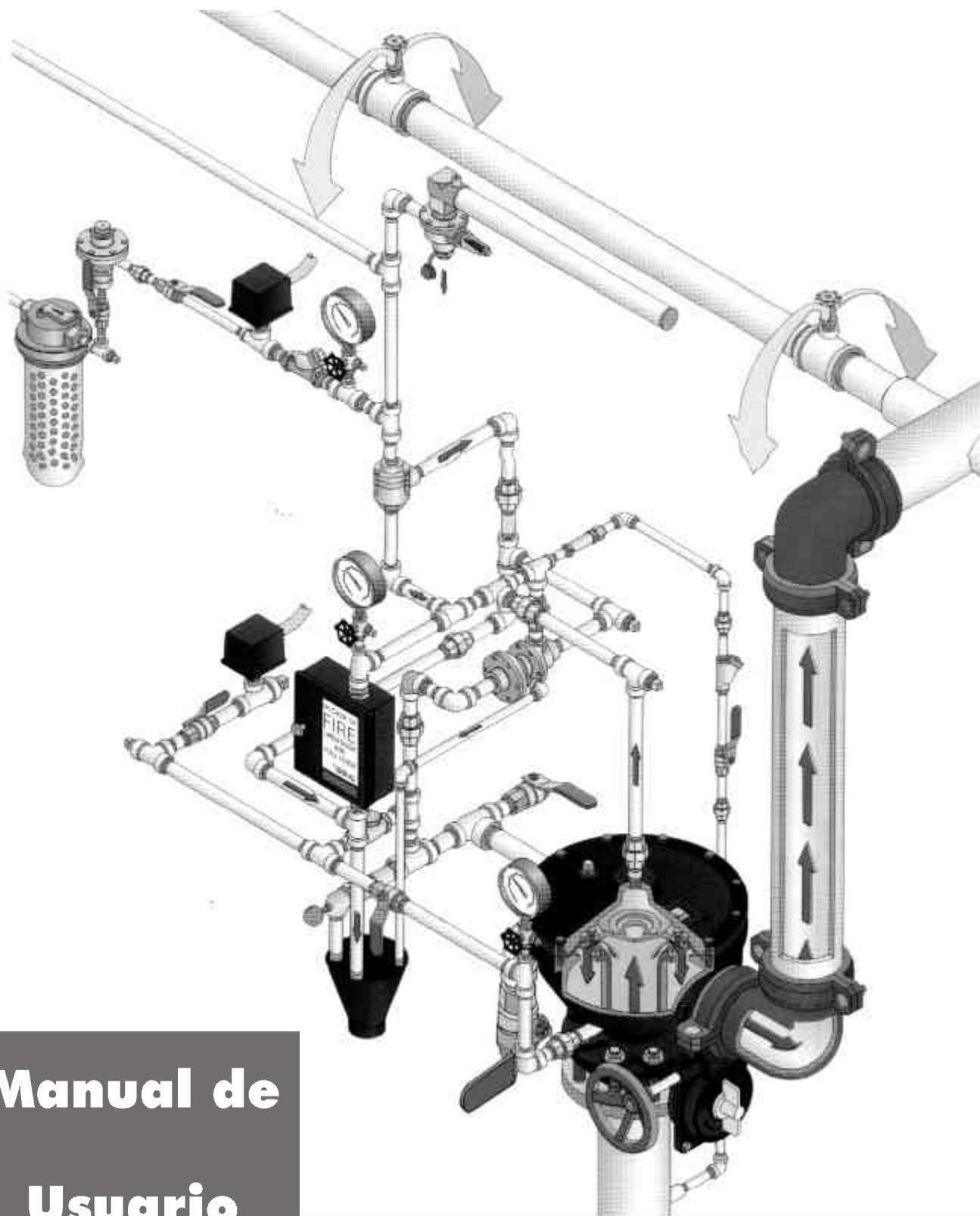


# Sistemas de Diluvio UL/FM



**Manual de  
Usuario**

# INDICE DE CONTENIDOS

INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA	3
SISTEMAS DE DILUVIO	4
SISTEMA DE DILUVIO (ACTUACIÓN NEUMÁTICA)	5
SISTEMA DE DILUVIO (ACTUACIÓN HIDRÁULICA)	8
SISTEMA DE DILUVIO (ACTUACIÓN ELÉCTRICA)	11
VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1 (1-1/2")	14
VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1 (2")	21
VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1 (3"-4"-6")	27
ESQUEMA DE SISTEMA DE DILUVIO	34

ESTE DOCUMENTO ES SÓLO UNA TRADUCCIÓN.  
NO SE GARANTIZA SU COMPLETA EXACTITUD.  
ANTE CUALQUIER DUDA, CONSULTE EL DOCUMENTO  
ORIGINAL EN INGLÉS.

## **A. INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA (después de un incendio)**

1. Asegurarse de que el incendio ha quedado extinguido. Inspeccionar toda la zona protegida, incluso la que no se haya visto afectada por el incendio, para verificar que no hay focos de fuego ocultos. Mantener la vigilancia hasta que el sistema se encuentre de nuevo en funcionamiento.
2. Nota: La alarma puede ser silenciada cerrando la válvula (B.9)
3. Cerrar la válvula de cebado (B.1) y la válvula de seccionamiento general del sistema (D.1). Una persona debe permanecer de guardia cerca de la válvula para abrirla en caso de emergencia.
4. Abrir la válvula de prueba de flujo y drenaje (B.15) y la válvula auxiliar de drenaje (B.6). Cuando se haya vaciado completamente el sistema, cerrar las dos válvulas.
5. Sustituir los detectores de temperatura fija Microfast (si existen en la instalación) que se han activado por otros del mismo tipo y de la misma temperatura. Revisar todos los detectores de la zona afectada por el incendio para verificar la presencia de posibles daños y caso de que se hayan producido, sustituir los elementos dañados.
6. El incendio puede haber producido daños en las tuberías y/o los soportes. Realizar una inspección cuidadosa de la parte de la instalación afectada por el incendio y reparar los daños que existentes.
7. Volver a poner en operación el puesto de control:
8. Para el sistema de disparo hidráulico, abrir la válvula de cebado (B.1), hasta que la presión en la línea de pilotaje sea igual a la de la alimentación. Mantener abierta la válvula de cebado (B.1) y precintarla.
9. En el sistema de disparo neumático, llenar la línea de pilotaje con aire comprimido hasta que alcance una presión próxima a 2 bar. Abrir la válvula de cebado (B.1), hasta que la presión en la cámara superior de la válvula de diluvio (A.1), sea igual a la de la alimentación. Mantener abierta y precintada la válvula de cebado (B.1).
10. En el sistema de disparo eléctrico, presionar el pulsador de rearme bien en la válvula solenoide (E.1) bien en la Central de Detección (E.3). Abrir la válvula de cebado (B.1), hasta que la presión en la cámara superior de la válvula de diluvio (A.1), sea igual a la de la alimentación. Mantener abierta y precintada la válvula de cebado (B.1).
11. Abrir lentamente la válvula de seccionamiento general del sistema (D.1), hasta alcanzar la máxima presión. Una vez alcanzada, abrirla completamente y precintarla.
12. Abrir completamente la válvula de drenaje principal (B.15), para verificar el correcto funcionamiento de sistema de abastecimiento de agua. Una vez comprobado, cerrar la válvula de drenaje principal. (B.15).
13. Abrir la válvula de paro de alarma (B.9) y precintarla.
14. Probar la alarma utilizando la válvula de prueba de alarma (B.5). Una vez comprobado su funcionamiento cerrar la válvula (B.5) y precintarla.
15. Para una información mas completa, consultar las hojas técnicas de cada uno de los componentes Viking

Nota: las referencias entre paréntesis se refieren al esquema de la pagina nº 34.

## SISTEMAS DE DILUVIO

### DESCRIPCION

Un Sistema de Diluvio es un sistema fijo de protección de incendios de inundación total de un área, con agua presurizada conducida por un sistema de tuberías, y descargada por boquillas abiertas o rociadores. El sistema de tuberías se mantiene sin agua hasta que la Válvula de Diluvio se abre mediante un sistema de actuación hidráulico, neumático, eléctrico o manual.

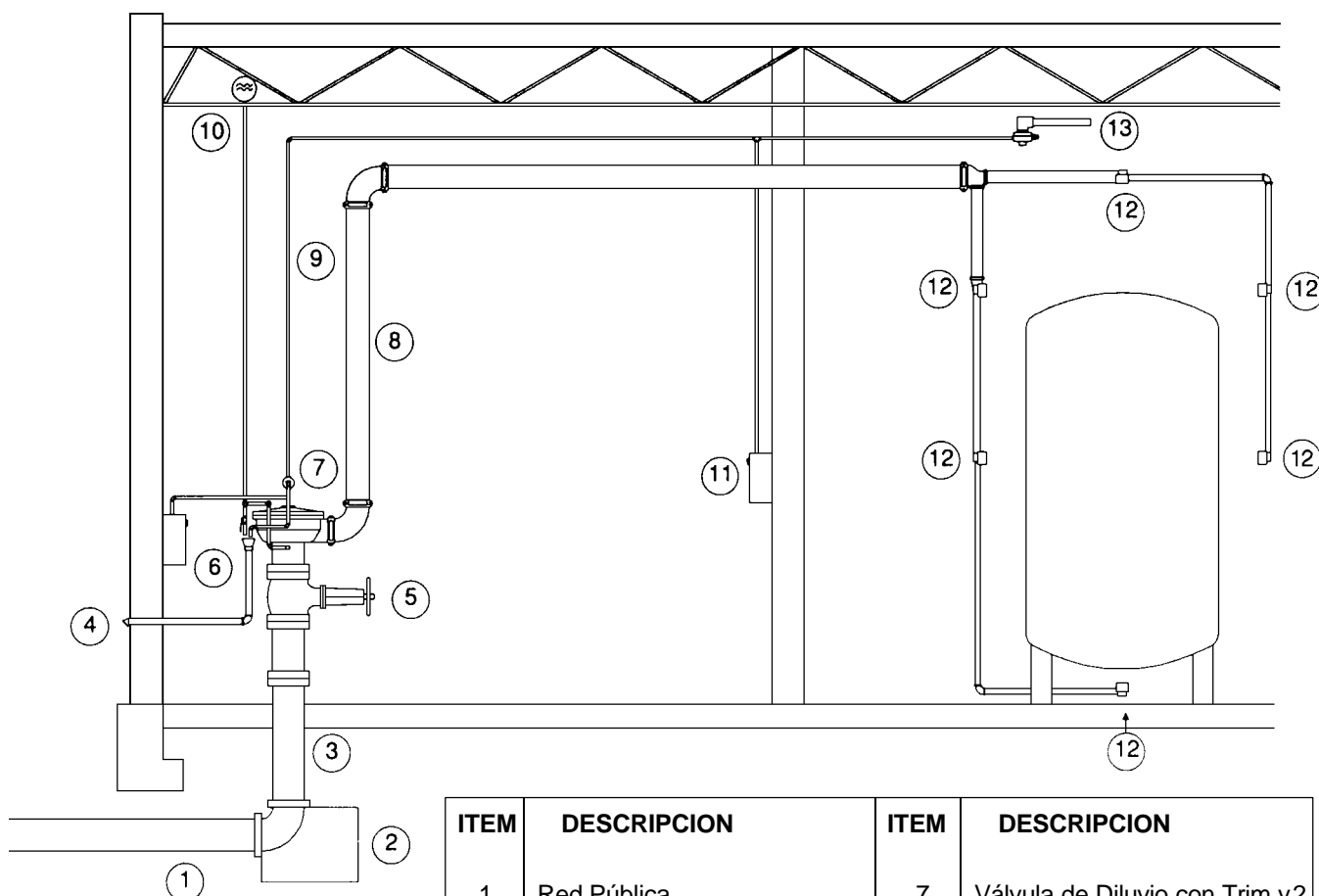
### APLICACIONES

Los Sistemas de Diluvio se pueden utilizar para la protección de riesgos considerados como riesgos extra mediante la neutralización del fuego en una zona determinada, o mediante la refrigeración de superficies para evitar deformaciones o colapso de estructuras. Por ejemplo: áreas de almacenaje o de proceso de sustancias con un bajo punto de inflamación; áreas en donde el fuego puede extenderse rápidamente; depósitos conteniendo productos combustibles, transformadores o fosos de equipos. Los sistemas deben diseñarse por ingenieros especializados en protección contra incendios conjuntamente con los organismos de aprobación competentes. Los sistemas de diluvio Agua-Espuma son los que utilizan rociadores de agua-espuma o boquillas

pulverizadoras y un concentrado espumógeno que se introduce en el flujo de agua aguas abajo de la válvula de diluvio, en una proporción controlada. Estos sistemas de agua-espuma se utilizan para controlar y/o extinguir los fuegos que requieren un agente capaz de producir los efectos de sofocación y refrigeración. Por ejemplo: plantas de destilación, hangares de aviación y áreas en donde se pueden darse derrames de productos inflamables.

### OPERACION

La Válvula Viking evita que el agua entre en el sistema de tuberías hasta que sea necesaria. La válvula de diluvio se mantiene cerrada por la presurización de la cámara superior de la misma. La presión se mantiene a través de un orificio de restricción en comunicación con la alimentación de agua a la válvula. Cuando se elimina la presión de la cámara a través de la línea de actuación, la clapeta se levanta por la propia presión del agua bajo la clapeta. El agua inunda el sistema y hace sonar la alarma. Ver en el Manual de Ingeniería y Diseño de Viking los detalles de operación de cada uno de los componentes Viking del sistema.



ITEM	DESCRIPCION	ITEM	DESCRIPCION
1	Red Pública	7	Válvula de Diluvio con Trim y 2
	Bloque de anclaje		Dispositivo de Actuación
3	Colector Montante	8	Sistema de Tuberías
4	Prueba de Caudal y Drenaje	9	Tuberías de Actuación
	Principal del Sistema	10	Motor hidráulico de Alarma
5	Válvula de Seccionamiento	11	Disparo de Emergencia
6	Disparo de Emergencia	12	Boquillas pulverizadoras
		13	Actuador Termovelocimétrico

## SISTEMAS DE DILUVIO

### Actuación neumática

#### A. DESCRIPCION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Los sistemas de Diluvio utilizan una Válvula Viking de Diluvio para controlar el paso del agua a un sistema de tuberías con rociadores y/o boquillas de pulverización abiertas. El sistema de tuberías se mantiene sin agua hasta que la Válvula de Diluvio se abre mediante el sistema de actuación.

Los sistemas de Diluvio controlados neumáticamente precisan un sistema de actuación neumático, equipado con actuadores termostáticos (termovelo-cimétricos) (E.6), y/o de temperatura fija (E.7) y/o cabezas de pilotaje (E.8). El trim de actuación, para la válvula controlada neumáticamente (A.1), precisa de un Actuador Neumático (E.1) mantenido normalmente cerrado por la presión del sistema de actuación. En caso de incendio, el sistema neumático de actuación abre la válvula de Diluvio, permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías. El agua fluirá por cualquier rociador y/o boquilla pulverizadora del sistema.

Los sistemas de Diluvio se utilizan normalmente en los casos en los que se desea que al actuar el sistema, el agua pulverizada se descargue por todos los rociadores y/o boquillas simultáneamente.

#### APROBACION FM

El sistema de Diluvio Viking de actuación neumática está aprobado por FM cuando se instala con componentes específicos. Ver la Guía de Aprobaciones de FM. Consultar posibles aprobaciones recientes, todavía no incluidas en dicha Guía.

#### B. OPERACION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

##### En situación de reposo:

La presión de agua del sistema entra en la cámara de cebado de la Válvula Viking (A.1) a través de la línea de cebado de 1/4" (8 mm) que comprende una válvula normalmente abierta (B.1), filtro (B.2), orificio de restricción (B.3) y válvula de retención (B.4). En estado de REPOSO la presión queda retenida en la cámara de cebado por la válvula de retención (B.4) y el Actuador Neumático (E.1), que se mantiene cerrado por la presión existente en el circuito neumático de actuación. La presión en la cámara de cebado mantiene cerrada la clapeta de la Válvula de Diluvio, manteniendo sin agua la cámara de salida y el conjunto de tuberías del sistema.

##### En situación de incendio:

En caso de incendio, cuando se activa alguno de los dispositivos de actuación (E.6, E.7 o E.8), se libera la presión del sistema neumático de actuación lo que produce la actuación de las alarmas controladas por el Presostato de Supervisión de Aire (E.5) y la apertura del Actuador Neumático (E.1). La cámara de cebado pierde presión más rápidamente que la que se puede mantener a través del orificio restringido (B.3). La clapeta de la Válvula de Diluvio se abre permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y de los dispositivos de alarma, lo que permite la operación de la Alarma Hidromecánica (C.2) y la activación del Presostato de Alarma (C.1). El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema.

Cuando se abre la válvula de Diluvio, el extremo sensible a la presión de la Válvula de Alivio de Presión PORV (B.10), se presuriza y provoca su actuación, lo que mantiene un venteo permanente de la cámara de cebado y evita la reposición de la válvula de diluvio, aun en el caso de que se cerraran los dispositivos de disparo. La válvula de dilu-

vio únicamente puede reponerse cuando el sistema se coloca fuera de servicio, y la cámara de salida y el conjunto del trim se despresuriza y drena.

#### Situación de Avería:

En caso de un fallo en el suministro de aire a presión o una fuga en el sistema neumático de actuación, las alarmas conectadas al Presostato de Supervisión de Aire (E.5) indicarán esta situación. Caso de que no se pueda mantener la presión en el sistema, se accionará el Actuador Neumático y se abrirá la Válvula de Diluvio. También si el sistema de disparo actúa debido a un fallo o daño mecánico, la Válvula de Diluvio se abrirá. El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actuarán la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al Presostato de Alarma (C.1).

#### Actuación Manual:

Siempre que se tira del actuador del Disparo de Emergencia (B.11), se despresuriza la cámara de cebado y se abre la Válvula de Diluvio. El agua se descarga por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actúa la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al Presostato de Alarma (C.1).

#### C. INSTALACION

Ver las hojas de Datos Técnicos Viking que describen los componentes del Sistema Viking de Diluvio. Estas hojas de Datos Técnicos que describen los componentes se incluyen con los equipos y en el Manual Técnico de Diseño e Ingeniería.

Tomar también como referencia las normas de instalación, códigos y prescripciones de la Autoridad Competente.

#### Ajustes Importantes:

1. Suministrar una presión mínima de aire de 30 psi (207 KPa) al sistema neumático de disparo y al Actuador Neumático (E.1).
  - a: Ajustar el Presostato de Supervisión de Aire (E.5) para que actúe a 25 psi (172 KPa) en caída de presión.
  - b: El Presostato de Supervisión de Aire (E.5) debe conectarse a una alarma para señalar la situación de "presión de aire baja". Puede ser necesario instalar una alarma para señalar la condición de presión de aire alta; tomar como referencia las reglas de instalación y las prescripciones aplicables de la autoridad competente.
2. El Presostato de Alarma (C.1) debe actuar con un aumento de presión a 4-8 psi (27 a 55 KPa) y debe conectarse para generar una alarma de flujo de agua.

#### Diseño de la alimentación de aire:

El compresor debe dimensionarse para establecer la presión en 30 minutos. La alimentación debe regularse, controlarse y mantenerse automáticamente.

**La alimentación de aire debe regularse** para mantener en el sistema de actuación, la presión deseada. Presiones diferentes de las indicadas en el párrafo C: INSTALACION, pueden afectar la operación del sistema.

**La alimentación de aire debe controlarse** para asegurar que la reposición de aire es inferior a la cantidad de aire que escapa cuando opera el dispositivo de actuación.

**Se recomienda** que se instale una Conexión de Prueba en el sistema neumático de actuación. Esta conexión debe disponer de una válvula de bola (precintada en posición cerrada) que pueda abrirse para simular la apertura de un dispositivo de disparo. Situarla en el punto más alto y de mayor demanda del sistema de actuación. La conexión de prueba debe terminar en un orificio igual al menor de los orificios de los dispositivos de actuación instalados. Esta Conexión de Prueba puede utilizarse para comprobar que la alimentación de aire no es capaz de reponer el

aire que se escapa al actuar el sistema de disparo. Ver párrafo F. REVISIONES Y PRUEBAS

#### D. INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA

(Ver Figura 1)

##### Puesta del Sistema Fuera de Servicio:

**Atención:** Dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

Después de un incendio, verificar su completa extinción y que la puesta fuera de servicio del sistema ha sido autorizada por la Autoridad Competente.

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).

2. Abrir el drenaje auxiliar (B.6).

3. Silenciar las alarmas (opcional).

a: Para silenciar las alarmas eléctricas controladas por el presostato (C.1) y la alarma Hidromecánica (C.2): Cerrar la Válvula de Alarma (B.9).

Nota: Las alarmas eléctricas controladas por un presostato instalado en la conexión de 1/2" (15 mm) NPT para un presostato no silenciable, no pueden interrumpirse hasta que se ha repuesto la Válvula de Diluvio o puesta fuera de servicio.

4. Cerrar la alimentación de aire (opcional).

5. Cerrar la válvula de cebado (B.1).

Los sistemas de rociadores que han sido expuestos a un incendio deben ser puestos nuevamente en servicio lo más pronto posible. Debe inspeccionarse el sistema para detectar daños mecánicos, reparando o sustituyendo los componentes necesarios.

6. Sustituir los dispositivos termostáticos (E.6) que se han dañado. Sustituir los actuadores de temperatura fija (E.7) o cabezas de pilotaje (E.8) que han actuado.

7. Sustituir los rociadores y/o las boquillas que han sido dañadas o expuestas al fuego.

8. Realizar las operaciones de mantenimiento recomendadas en los Datos Técnicos de los componentes del sistema que ha actuado.

9. Volver a poner el sistema en servicio lo más pronto posible. Ver el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA.

#### E. PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Nota: En instalaciones nuevas, ver las instrucciones indicadas en las hojas de Datos Técnicos de la Válvula de Diluvio Viking, y del resto de los componentes del sistema.

##### Puesta en servicio del sistema:

1. Comprobar que se ha drenado adecuadamente. El Drenaje Auxiliar (B.6) debe estar abierto. Verificar que el Actuador de Emergencia (B.11) está cerrado. La Válvula de Cebado (B.1) debe estar cerrada.

2. Reponer la presión de aire del sistema de actuación. Mantener 30 psi (207 KPa) requeridos por el Actuador Neumático.

3. Abrir la Válvula de Cebado (B.1).

4. Abrir la Válvula de Prueba de Caudal (B.15).

5. Abrir parcialmente la Válvula principal de Acometida de Agua (D.1).

6. Cerrar la Válvula de Prueba de Caudal (B.15) cuando se tiene un caudal total por la misma.

a: Verificar que no fluye agua por el Drenaje Auxiliar abierto (B.6).

7. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).

8. Abrir completamente la Válvula de Acometida de Agua,

enclavándola en posición.

9. Comprobar que la Válvula de Cierre de Alarma (B.9) está abierta y que el resto de las válvulas están en su posición normal de operación.

10. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7). No debe aparecer flujo de agua.

#### F. REVISIONES Y PRUEBAS

Es necesario que el sistema sea revisado y probado periódicamente. Ver las REVISIONES y PRUEBAS recomendadas en las Hojas de Datos Técnicos de Viking que describen los componentes del Sistema de Diluvio utilizado. La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, del abastecimiento de agua, y la actividad desarrollada en la zona protegida. Los dispositivos de alarma y sus componentes asociados, pueden precisar revisiones más frecuentes. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de rociadores, las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las prescripciones específicas que la autoridad competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

**ATENCIÓN:** Cualquier actividad de mantenimiento que suponga dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

##### Prueba de Alarma de "baja presión" del Sistema Neumático de Actuación.

1. Para evitar que durante la prueba se abra la Válvula de Diluvio y se llene de agua el sistema, CERRAR la Válvula de Acometida (D.1).

2. Abrir totalmente la Conexión de Prueba para simular la operación de un dispositivo de actuación.

3. Verificar que después de un tiempo razonable, actúan las alarmas por baja presión de aire y que no se interrumpen.

4. Cerrar la Conexión de Prueba.

5. Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).

6. Reponer la presión de aire que debe tener el sistema. Ver el párrafo C: INSTALACION.

7. Las alarmas deben silenciarse.

8. Abrir la Válvula de Cebado (B.1).

**Cuando la prueba se ha completado, volver a poner el sistema en servicio siguiendo los pasos 1 a 8 indicados a continuación.**

**Atención, este procedimiento es válido únicamente cuando se ha realizado una prueba de "baja presión" de aire, como indicado anteriormente.**

1. Comprobar que la presión que marca el Manómetro del Agua de Cebado (B.12) corresponde a la presión de la acometida de agua al sistema.

2. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7). No debe aparecer flujo de agua.

3. Abrir la Válvula de Prueba de Caudal (B.15).

4. Abrir parcialmente la Válvula principal de Acometida de Agua (D.1).

5. Cerrar la Válvula de Prueba de Caudal (B.15) cuando se tiene un caudal total por la misma.

6. Abrir completamente la Válvula de Acometida de Agua, enclavándola en posición.

7. Comprobar que la Válvula de Cierre de Alarma (B.9) está abierta y que el resto de las válvulas están en su posición normal de operación.

8. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7). No debe aparecer flujo de agua.

**G. MANTENIMIENTO**

NOTA: La Propiedad es responsable de mantener en perfectas condiciones de operación el sistema y elementos de protección contra incendios.

Tomar como referencia las INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO indicadas en los Datos Técnicos del Sistema de Diluvio Viking utilizado.

**SISTEMA DE DILUVIO  
CONTROLADO POR UN SISTEMA DE  
ACTUACION NEUMATICO**

**COMPONENTES DEL SISTEMA****A. Válvula**

A.1 Válvula de Diluvio

**B. Trim Estándar de la Válvula de Diluvio\***  
(Ver los esquemas correspondientes)

B.1 Válvula de Cebado

B.2 Filtro

B.3 Orificio de Restricción de 1/8"

B.4 Válvula de Retención de resorte

B.5 Válvula de Prueba de Alarma

(Normalmente Cerrada)

B.6 Válvula de Drenaje Auxiliar

(Normalmente Cerrada)

B.7 Válvula de Drenaje Automático

B.8 Válvula de Retención de Drenaje

B.9 Válvula de Corte de Alarma

(Normalmente Abierta)

B.10 Válvula de Alivio de Presión (PORV)

B.11 Disparo de Emergencia

B.12 Manómetro de Presión de Cebado

B.13 Manómetro de Presión de Acometida

B.14 Copa de Drenaje

B.15 Válvula de prueba de Caudal

(Normalmente Cerrada)

**C. Equipo de Alarma de Flujo**

C.1 Presostato y/o

C.2 Alarma Hidromecánica (Filtro necesario)

C.3 Filtro

**D. Colector montante**

D.1 Válvula de Acometida

D.2 Codo de 90 grados. (Se ilustra un codo para montaje mediante juntas ranuradas, se puede suministrar una válvula con brida de conexión)

**E. Sistema de Actuación**

E.1 Actuador neumático

E.2 Trim del Módulo de actuación neumática

E.3 Válvula y Manómetro de Aire

E.4 Válvula de retención

E.5 Presostato de Supervisión de presión de aire

E.6 Detector Termovelocimétrico y/o

E.7 Detector Térmico y/o

E.8 Cabeza de Pilotaje (Rociador Automático)

E.9 Acelerador (opcional, ver figura)

E.10 Válvula de Aislamiento del acelerador (opcional, ver figura)

**F. Alimentación de Aire**

F.1 Alimentación automática de aire, compresor y depósito, ilustrados por claridad

F.2 Presostato de supervisión de presión de aire (para el compresor)

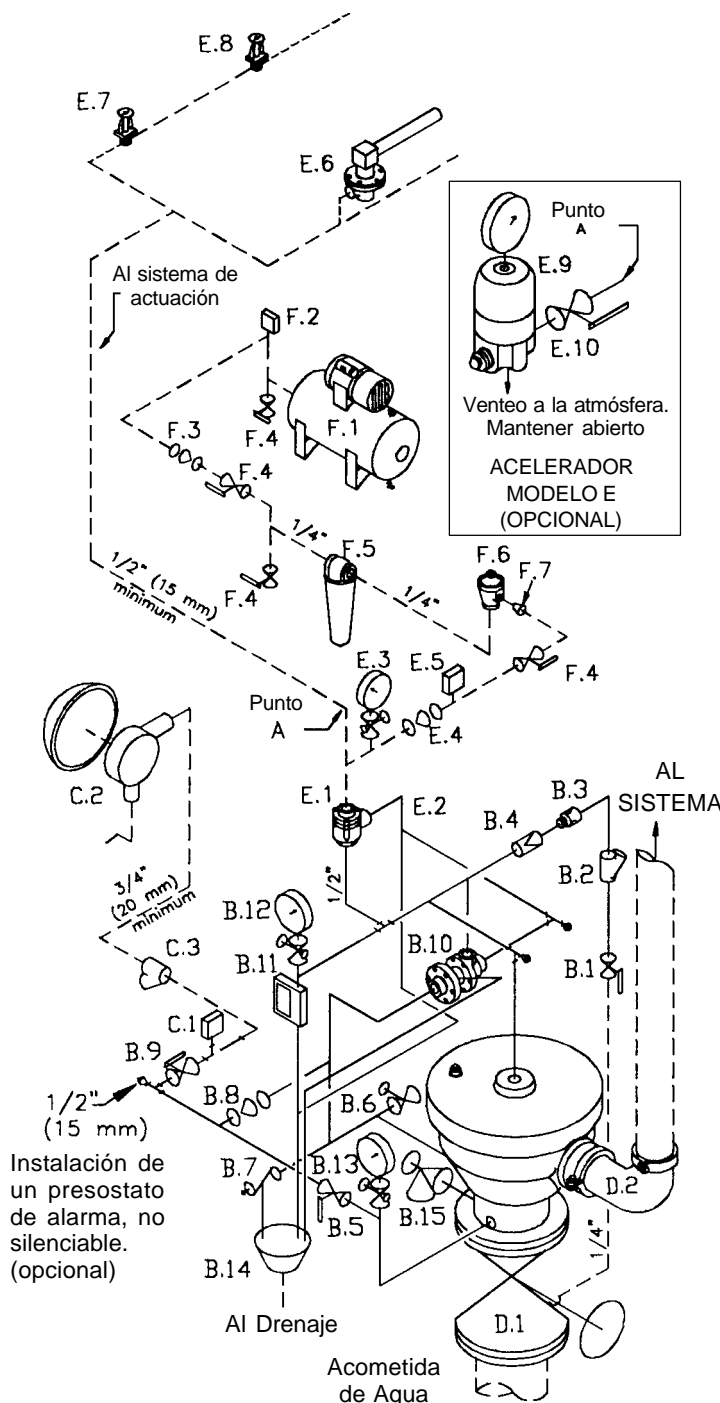
F.3 Válvula de Retención

F.4 Válvula de Cierre (Se recomienda utilizar una válvula de bola con indicación de posición)

F.5 Secador de Aire

F.6 Dispositivo de mantenimiento de aire

F.7 Reducción de 1/2" x 1/4" (opcional)



--- Las líneas a trazos identifican tuberías necesarias pero no listadas en la Tabla "COMPONENTES DEL SISTEMA".

\* Los conjuntos Viking de Trim para la Válvula de Diluvio, incluyen las posiciones B.1 a B.15 y los acoplamientos necesarios. El conjunto de Accesorios para el Trim Estándar de la Válvula de Diluvio, incluye las posiciones B.2 a B.5, B.7 a B.11 y B.14.

**Figura 1**

## SISTEMAS DE DILUVIO

### Actuación hidráulica

#### A. DESCRIPCION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Los sistemas de Diluvio utilizan una Válvula Viking de Diluvio para controlar el paso del agua a un sistema de tuberías con rociadores y/o boquillas de pulverización abiertas. El sistema de tuberías se mantiene sin agua hasta que la Válvula de Diluvio se abre mediante el sistema de actuación.

Los sistemas de Diluvio controlados hidráulicamente precisan un sistema de actuación hidráulico, equipado con actuadores termostáticos (termovelocimétricos) (E.1), y/o de temperatura fija (E.2) y/o cabezas de pilotaje (E.3). En caso de incendio, el sistema hidráulico de actuación abre la válvula de Diluvio, permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías. El agua fluirá por cualquier rociador y/o boquilla pulverizadora del sistema.

Los sistemas de Diluvio se utilizan normalmente en los casos en los que se desea que al actuar el sistema, el agua pulverizada se descargue por todos los rociadores y/o boquillas del sistema.

#### APROBACION FM

El sistema de Diluvio Viking de actuación hidráulica está aprobado por FM cuando se instala con componentes específicos. Ver la Guía de Aprobaciones de FM. Consultar posibles aprobaciones recientes, todavía no incluidas en dicha Guía.

#### B. OPERACION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

##### En situación de reposo:

La presión de agua del sistema entra en la cámara de cebado de la Válvula Viking (A.1) a través de la línea de cebado de 1/4" (8 mm) que comprende una válvula normalmente abierta (B.1), filtro (B.2), orificio de restricción (B.3) y válvula de retención (B.4). En estado de REPOSO la presión queda retenida en la cámara de cebado por la válvula de retención (B.4) y los dispositivos de actuación cerrados (E.1, E.2 y/o E.3). La presión en la cámara de cebado mantiene cerrada la clapeta de la Válvula de Diluvio, manteniendo sin agua la cámara de salida y el conjunto de tuberías del sistema.

En situación de incendio:

En caso de incendio, cuando se activa alguno de los dispositivos de actuación (E.1, E.2 o E.3), se libera la presión del sistema hidráulico de actuación. La cámara de cebado pierde presión más rápidamente que la que se puede mantener a través del orificio restringido (B.3). La clapeta de la Válvula de Diluvio se abre permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y de los dispositivos de alarma, lo que permite la operación de la Alarma Hidromecánica (C.2) y la activación del Presostato de Alarma (C.1). El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema.

Cuando se abre la válvula de Diluvio, el extremo sensible a la presión de la Válvula de Alivio de Presión PORV (B.10), se presuriza y provoca su actuación, lo que mantiene un venteo permanente de la cámara de cebado y evita la reposición de la válvula de diluvio, aun en el caso de que se cerraran los dispositivos de disparo. La válvula de diluvio únicamente puede reponerse cuando el sistema se coloca fuera de servicio, y la cámara de salida y el conjunto del trim se despresuriza y drena.

**Situación de Avería:**

Si el sistema de disparo actúa debido a un fallo o daño mecánico, la Válvula de Diluvio se abrirá. El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actuará la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al Presostato de Alarma (C.1).

#### Actuación Manual:

Siempre que se tira del actuador del Disparo de Emergencia (B.11), se des-presuriza la cámara de cebado y se abre la Válvula de Diluvio. El agua se descarga por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actúa la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al correspondiente Presostato de Alarma (C.1).

#### C. INSTALACION

Ver las hojas de Datos Técnicos Viking que describen los componentes del Sistema Viking de Diluvio. Estas hojas de Datos Técnicos que describen los componentes se incluyen con los equipos y en el Manual Técnico de Diseño e Ingeniería.

Tomar también como referencia las normas de instalación, códigos y prescripciones de la Autoridad Competente.

1. La Válvula de Diluvio, sus Accesorios y el sistema hidráulico de disparo, deben instalarse únicamente en zonas en donde no se de el riesgo de heladas.
2. El Presostato de Alarma (C.1) debe actuar con un aumento de presión a 4-8 psi (27 a 55 KPa) y debe conectarse para generar una alarma de flujo de agua.
3. Las tuberías del sistema hidráulico de disparo no deben instalarse a una elevación sobre la Válvula de Diluvio superior a la permitida. Tomar como referencia los datos técnicos de Válvula de Diluvio utilizada.
4. La alimentación de agua al sistema hidráulico de actuación debe incluir un orificio de restricción (B.3), para asegurar que la línea de cebado no puede reponer la presión a la misma velocidad que se despresuriza la cámara de cebado cuando se dispara el sistema.

**Se recomienda** que se instale una Conexión de Prueba en el sistema neumático de actuación. Esta conexión debe disponer de una válvula de bola (precintada en posición cerrada) que pueda abrirse para simular la apertura de un dispositivo de disparo. Situarla en el punto más alto y de mayor demanda del sistema de actuación. La conexión de prueba debe terminar en un orificio igual al menor de los orificios de los dispositivos de actuación instalados. Esta Conexión de Prueba puede utilizarse para comprobar que la línea de cebado no es capaz de reponer la presión de agua a la misma velocidad que se despresuriza el sistema al actuar los dispositivos de disparo. F.

REVISIONES y PRUEBAS

#### D. INSTRUCCIONES DE

#### EMERGENCIA

(Ver Figura 1)

##### Puesta del Sistema Fuera de Servicio:

**Atención:** Dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona. Después de un incendio, verificar su completa extinción y que la puesta fuera de servicio del sistema ha sido autorizada por la Autoridad Competente.

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).
2. Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).
3. Abrir el drenaje auxiliar (B.6).



#### 4. Silenciar las alarmas (opcional).

- a: Para silenciar las alarmas eléctricas controladas por el presostato (C.1) y la alarma Hidromecánica (C.2): Cerrar la Válvula de Alarma (B.9).

Nota: Las alarmas eléctricas controladas por un presostato instalado en la conexión de 1/2" (15 mm) NPT para un presostato no silenciable, no pueden interrumpirse hasta que se ha repuesto la Válvula de Diluvio o puesta fuera de servicio.

Los sistemas de rociadores que han sido expuestos a un incendio deben ser puestos nuevamente en servicio lo más pronto posible. Debe inspeccionarse el sistema para detectar daños mecánicos, reparando o sustituyendo los componentes necesarios.

#### 5. Sustituir los dispositivos termostáticos (E.1) que se han dañado. Sustituir los actuadores de temperatura fija (E.2) o cabezas de pilotaje (E.3) que han actuado.

- a: Para drenar las tuberías del sistema de actuación (opcional), utilizar el tirador del Actuador de Emergencia (B.11).

#### 6. Sustituir los rociadores y/o las boquillas que han sido dañadas o expuestas al fuego.

#### 7. Realizar las operaciones de mantenimiento recomendadas en los Datos Técnicos de los componentes del sistema que ha actuado.

#### 8. Volver a poner el sistema en servicio lo más pronto posible. Ver el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA.

### E. PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Nota: En instalaciones nuevas, ver las instrucciones indicadas en las hojas de Datos Técnicos de la Válvula de Diluvio Viking, y del resto de los componentes del sistema.

#### Puesta en servicio del sistema:

1. Comprobar que se ha drenado adecuadamente. El Drenaje Auxiliar (B.6) debe estar abierto. Verificar que el Actuador de Emergencia (B.11) está cerrado. La Válvula de Cebado (B.1) debe estar cerrada.
2. Comprobar que están cerrada la Válvula de Prueba del sistema y todos los drenajes auxiliares del sistema hidráulico de actuación.
3. Abrir la Válvula de Cebado (B.1) para presurizar la cámara de cebado y el sistema hidráulico de actuación.
  - a: Verificar que la presión indicada en el manómetro del sistema de cebado (B.12), indica la misma presión que la de la acometida de agua.
4. Abrir la Válvula de Prueba de Caudal (B.15).
5. Abrir parcialmente la Válvula principal de Acometida de Agua (D.1).
6. Cerrar la Válvula de Prueba de Caudal (B.15) cuando se tiene un caudal total por la misma.
  - a: Verificar que no fluye agua por el Drenaje Auxiliar abierto (B.6).
7. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
8. Abrir completamente la Válvula de Acometida de Agua, enclavándola en posición.
9. Comprobar que la Válvula de Cierre de Alarma (B.9) está abierta y que el resto de las válvulas están en su posición normal de operación.
10. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7). No debe aparecer flujo de agua.

### F. REVISIONES Y PRUEBAS

Es necesario que el sistema sea revisado y probado pe-

riódicamente. Ver las REVISIONES y PRUEBAS recomendadas en las Hojas de Datos Técnicos de Viking que describen los componentes del Sistema de Diluvio utilizado. La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, del abastecimiento de agua, y la actividad desarrollada en la zona protegida. Los dispositivos de alarma y sus componentes asociados, pueden precisar revisiones más frecuentes. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de rociadores, las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las prescripciones específicas que la autoridad competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

**ATENCION:** Cualquier actividad de mantenimiento que suponga dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

#### Prueba de Operación del Sistema:

**Atención:** La realización de esta prueba implica la apertura de la Válvula de Diluvio. El agua pasará a las tuberías, fluyendo por cualquier rociador y/o boquilla abierta. Tomar las necesarias medidas para evitar daños.

1. Abrir completamente la Válvula de Prueba del sistema, con el fin de simular la actuación de un elemento de disparo.
2. Debe abrirse la Válvula de Diluvio.
  - a: Deben actuar las alarmas de flujo de agua.
  - b: El agua debe llenar las tuberías del sistema y fluir por los rociadores abiertos y/o las boquillas pulverizadoras.
3. Cerrar la Válvula de Prueba.

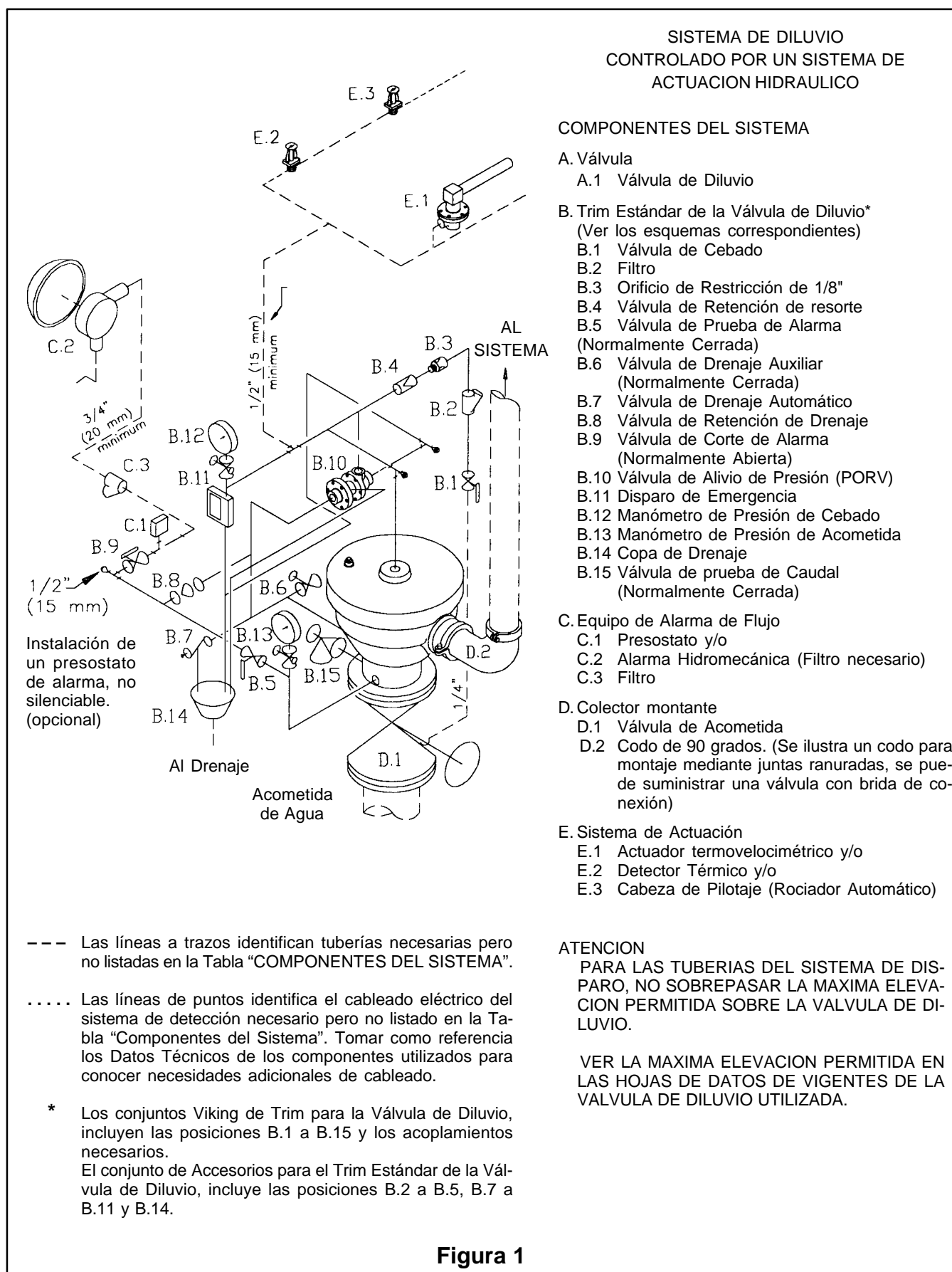
#### Cuando la prueba se ha completado, volver a poner el sistema en servicio:

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).
2. Abrir el Drenaje Auxiliar (B.6).
3. Seguir los pasos 1 a 10 indicados en el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO.

### G. MANTENIMIENTO

NOTA: La Propiedad es responsable de mantener en perfectas condiciones de operación el sistema y elementos de protección contra incendios.

Tomar como referencia las INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO indicadas en los Datos Técnicos del Sistema de Diluvio Viking utilizado.



## SISTEMAS DE DILUVIO

### Actuación Eléctrica

#### A. DESCRIPCION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Los sistemas de Diluvio utilizan una Válvula Viking de Diluvio para controlar el paso del agua a un sistema de tuberías con rociadores y/o boquillas de pulverización abiertas. El sistema de tuberías se mantiene sin agua hasta que la Válvula de Diluvio se abre mediante el sistema de actuación.

Los sistemas de Diluvio accionados eléctricamente precisan una Válvula de Solenoide (E.1) controlada por un Panel de Control (E.3) aprobado, con un sistema de Detección compatible (E.4). En caso de incendio, actúa el sistema de Detección (E.4), el Panel de Control (E.3) energiza y abre la Válvula de Solenoide (E.1), lo que produce la apertura de la Válvula de Diluvio, permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías. El agua fluirá por cualquier rociador y/o boquilla pulverizadora del sistema.

Los sistemas de Diluvio se utilizan normalmente en los casos en los que se desea que al actuar el sistema, el agua pulverizada se descargue por todos los rociadores y/o boquillas del sistema.

#### APROBACION FM

El sistema de Diluvio Viking de actuación eléctrica está aprobado por FM cuando se instala con componentes específicos. Ver la Guía de Aprobaciones de FM. Consultar posibles aprobaciones recientes, todavía no incluidas en dicha Guía

#### 5. OPERACION DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

##### En situación de reposo:

La presión de agua del sistema entra en la cámara de cebado de la Válvula Viking (A.1) a través de la línea de cebado de 1/4" (8 mm) que comprende una válvula normalmente abierta (B.1), filtro (B.2), orificio de restricción (B.3) y válvula de retención (B.4). En estado de REPOSO la presión queda retenida en la cámara de cebado por la válvula de retención (B.4) y una Válvula de Solenoide normalmente cerrada (E.1). La presión en la cámara de cebado mantiene cerrada la clapeta de la Válvula de Diluvio, manteniendo sin agua la cámara de salida y el conjunto de tuberías del sistema.

##### En situación de incendio:

En caso de incendio, cuando actúa el sistema de detección (E.4), el Panel de Control (E.3) activa una alarma y energiza abriéndola la Válvula de Solenoide (E.1). La cámara de cebado pierde presión más rápidamente que la que se puede mantener a través del orificio restringido (B.3). La clapeta de la Válvula de Diluvio se abre permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y de los dispositivos de alarma, lo que permite la operación de la Alarma Hidromecánica (C.2) y la activación del Presostato de Alarma (C.1). El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema.

Cuando se abre la válvula de Diluvio, el extremo sensible a la presión de la Válvula de Alivio de Presión PORV (B.10), se presuriza y provoca su actuación, lo que mantiene un venteo permanente de la cámara de cebado y evita la reposición de la válvula de diluvio, aun en el caso de que se cerraran los dispositivos de disparo. La válvula de diluvio únicamente puede reponerse cuando el sistema se coloca fuera de servicio, y la cámara de salida y el conjunto del trim se despresuriza y drena.

##### Situación de Avería:

Si el sistema de disparo actúa debido a un fallo o daño mecánico, la Válvula de Diluvio se abrirá. El agua se descargará por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actuará la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al Presostato de Alarma (C.1).

##### Actuación Manual:

Siempre que se tira del actuador del Disparo de Emergencia (B.11), se des-presuriza la cámara de cebado y se abre la Válvula de Diluvio. El agua se descarga por los rociadores y/o las boquillas pulverizadoras del sistema. Actúa la Alarma Hidromecánica (C.2) y las alarmas conectadas al correspondiente Presostato de Alarma (C.1).

#### C. INSTALACION

Ver las hojas de Datos Técnicos Viking que describen los componentes del Sistema Viking de Diluvio. Estas hojas de Datos Técnicos que describen los componentes se incluyen con los equipos y en el Manual Técnico de Diseño e Ingeniería.

Tomar también como referencia las normas de instalación, códigos y prescripciones de la Autoridad Competente.

1. La Válvula de Diluvio, sus Accesorios y el sistema hidráulico de disparo, deben instalarse únicamente en zonas en donde no se de el riesgo de heladas.
  2. El Presostato de Alarma (C.1) debe actuar con un aumento de presión a 4-8 psi (27 a 55 KPa) y debe conectarse para generar una alarma de flujo de agua.
  3. Todos los Detectores, Dispositivos de Señalización y Actuación y el Panel de Control deben ser compatibles y aprobados para su uso con el Sistema de Diluvio utilizado.
- Tomar como referencia los listados y guías de aprobaciones de equipos de protección contra incendios y las Hojas Técnicas Viking vigentes, correspondientes al Sistema de Diluvio utilizado.

#### D. INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA

(Ver Figura 1)

##### Puesta del Sistema Fuera de Servicio:

**Atención:** Dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

Después de un incendio, verificar su completa extinción y que la puesta fuera de servicio del sistema ha sido autorizada por la Autoridad Competente.

1. Cerrar la Válvula de Acometida (D.1).
2. Abrir el drenaje auxiliar (B.6).
3. Silenciar las alarmas (opcional).
  - a: Para silenciar las alarmas eléctricas controladas por el panel Viking PAR-3 (E.3), abrirlo y pulsar "SILENCIO DE ALARMAS".
  - b: Para silenciar las alarmas eléctricas controladas por el presostato (C.1) y la alarma Hidromecánica (C.2): Cerrar la Válvula de Alarma (B.9).

**Nota:** Las alarmas eléctricas controladas por un presostato instalado en la conexión de 1/2" (15 mm) NPT para un presostato no silenciable, no pueden interrumpirse hasta que se ha repuesto la Válvula de Diluvio o puesta fuera de servicio.

4. Cerrar la Válvula de Cebado (B.1)

(opcional).

Los sistemas de rociadores que han sido expuestos a un incendio deben ser puestos nuevamente en servicio lo más pronto posible. Debe inspeccionarse el sistema para detectar daños mecánicos, reparando o sustituyendo los componentes necesarios.

5. Sustituir los detectores (E.4) que se han dañado.
6. Sustituir los rociadores y/o las boquillas que han sido dañadas o expuestas al fuego.
7. Realizar las operaciones de mantenimiento recomendadas en los Datos Técnicos de los componentes del sistema que ha actuado.
8. Volver a poner el sistema en servicio lo más pronto posible. Ver el párrafo E: PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA.

## E. PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA

(Ver Figura 1)

Nota: En instalaciones nuevas, ver las instrucciones indicadas en las hojas de Datos Técnicos de la Válvula de Diluvio Viking, y del resto de los componentes del sistema.

### Puesta en servicio del sistema:

1. Comprobar que se ha drenado adecuadamente. El Drenaje Auxiliar (B.6) debe estar abierto. Verificar que el Actuador de Emergencia (B.11) está cerrado.
2. Abrir la Válvula de Cebado (B.1).
3. Reponer el Panel de Control del Sistema (E.3).  
Si se trata del panel Viking PAR-3, abrirlo y pulsar "RESET".  
Debe cerrarse la Válvula de Solenoide (E.1). Debe interrumpirse el flujo de agua que a través de la válvula de solenoide (E.1), se recoge en la Copa de Drenaje (B.14).
4. Abrir la Válvula de Prueba de Caudal (B.15).
5. Abrir parcialmente la Válvula principal de Acometida de Agua (D.1).
6. Cerrar la Válvula de Prueba de Caudal (B.15) cuando se tiene un caudal total por la misma.  
a: Verificar que no fluye agua por el Drenaje Auxiliar abierto (B.6).
7. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
8. Abrir completamente la Válvula de Acometida de Agua, enclavándola en posición.
9. Comprobar que la Válvula de Cierre de Alarma (B.9) está abierta y que el resto de las válvulas están en su posición normal de operación.
10. Presionar el vástago del Drenaje automático (B.7).  
No debe aparecer flujo de agua.

## F. REVISIONES Y PRUEBAS

Es necesario que el sistema sea revisado y probado periódicamente. Ver las REVISIONES y PRUEBAS recomendadas en las Hojas de Datos Técnicos de Viking que describen los componentes del Sistema de Diluvio utilizado. La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, del abastecimiento de agua, y la actividad desarrollada en la zona protegida. Los dispositivos de alarma y sus componentes asociados, pueden precisar revisiones más frecuentes. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de

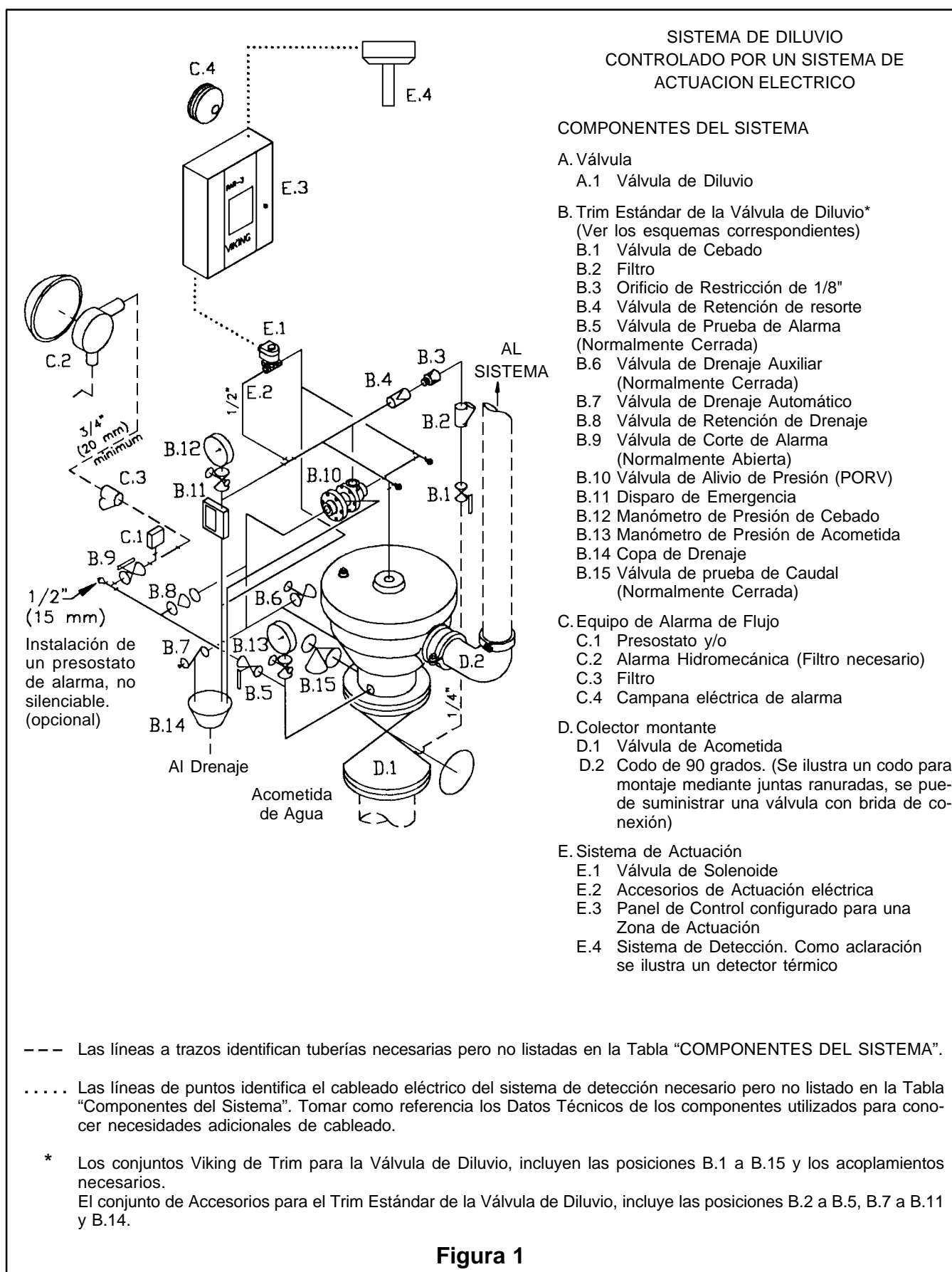
rociadores, las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las prescripciones específicas que la autoridad competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

**ATENCION:** Cualquier actividad de mantenimiento que suponga dejar fuera de servicio una válvula de control o el sistema de detección, puede dar lugar a la pérdida de las posibilidades de protección contra incendios del sistema. Antes de proceder, informar a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de situar una Brigada de Extinción de Incendios en la zona.

## G. MANTENIMIENTO

NOTA: La Propiedad es responsable de mantener en perfectas condiciones de operación el sistema y elementos de protección contra incendios.

Tomar como referencia las INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO indicadas en los Datos Técnicos del Sistema de Diluvio Viking utilizado.



## VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1 1-1/2" (40 mm)

### 1. PRODUCTO

Válvula Viking de Diluvio Modelo E-1  
1-1/2" (40 mm)  
Fabricación 1984-

### 2. FABRICANTE

The Viking Corporation  
210 N. Industrial Park Road  
Hastings, Michigan 49058 U.S.A.  
Teléfono: (616) 945-9501  
(800) 968-9501  
Fax: (616) 945-9599  
Desde fuera de U.S.A.  
Teléfono: +1 (616) 945-9501  
Fax: +1 (616) 945-9599



### 3. DESCRIPCION

La válvula Viking de Diluvio de 1-1/2" es una válvula de inundación de apertura rápida, de diafragma y con una parte con posibilidad de movimiento.

La Válvula de Diluvio se utiliza para controlar el flujo de agua en los sistemas de Diluvio y de Preacción. La válvula se mantiene cerrada por la presión contenida en la cámara de cebado, manteniendo seca la cámara de salida de agua y el sistema de tuberías. En caso de incendio, al actuar el sistema de disparo, se libera la presión de la cámara de cebado y se abre la clapeta permitiendo el paso del agua al sistema.

### 4. DATOS TECNICOS

Listada por U.L. Guía Nº VLFT.

Listada por U.L.C.

Aprobada por FM, consultar en la Guía de Aprobaciones FM, las aplicaciones aceptadas.

Aprobada por el New York City Board of Standards and Appeals Calendar No. 219-76-SA.

Aprobada por el L.P.C.

ABS, American Bureau of Shipping

Válvula en ángulo de 90°

(entrada-salida).

Conexiones:

Entrada y Salida de 1-1/2" rosca NPT, hembra.

Presión Nominal de 250 psi (17,2 KPa).

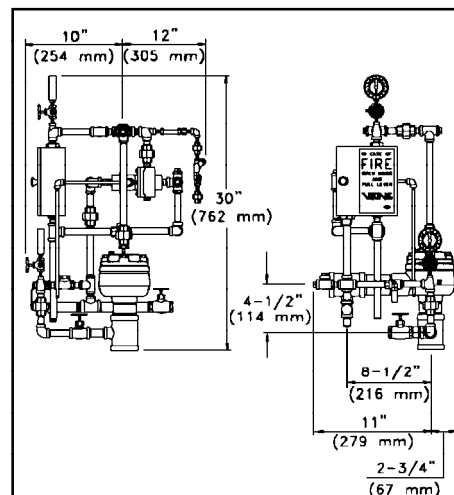
Presión de Prueba Hidráulica en fábrica: 500 psi (3.443 KPa).

Restricción necesaria en la línea de cebado: 0,125" (3 mm).

Color: Pintada en rojo.

Pérdida de Carga\*: 10 ft. (3,0 m)

\* Expresada en longitud equivalente de tubería Schedule 40, con un



**Figura 1**  
**Dimensiones del Trim de la**  
**Válvula de Diluvio de 1-1/2" (40 mm)**

coeficiente en la fórmula de Hazen Williams, C=120.

### Especificaciones de Materiales:

Ver listado en la Figura 3.

### Instrucciones de Pedido:

Referencia número 04600C

Peso para transporte: 13 lb. (6 Kg)

### 5. CARACTERISTICAS

- a: Diafragma y Conjunto de Clapeta sustituibles en campo.
- b: Diseñada para su reposición sin necesidad de abrirla.
- d: Aprobada para Sistemas de Actuación Hidráulicos, Neumáticos o Eléctricos.
- e: Accesorios:

1. Conjunto de accesorios (trim) estándar para la Válvula de Diluvio de 1-1/2" (40 mm). Se incluye el CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA y todos los accesorios de tubería y elementos de conexión indicados en el Esquema de Accesorios Estándar de la válvula de Diluvio de 1-1/2" (40 mm).

Los Esquemas se incluyen con cada trim y en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Consultar con el suministrador o ver en la Lista de Precios, los conjuntos de accesorios (trim) modulares que pueden suministrarse ya montados.

2. El CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA que incluye los componentes del trim. Este conjunto es necesario cuando no se utilizan los conjuntos Viking estándar.
3. Para operaciones específicas son necesarios Componentes Auxiliares. Consultar en los Datos del Sistema las necesidades para el sistema de que se trate. Los Datos del Sistema se indican en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Nota: Ver en la Lista de Precios, las referencias de los componentes.

### 6. OPERACION (Ver la Figura 3)

La Válvula Viking de Diluvio de 1-1/2" (40 mm) tiene una cámara de entrada, una de salida y una de cebado. Las cámaras de entrada y de salida están separadas de la

cámara de cebado por un diafragma y un conjunto de clapeta. El cierre está conformado por un pistón (12) dispuesto en un espacio con un venteo entre dos diafragmas flexibles (10 y 11). En la parte inferior el cierre del conjunto (13) se hace sobre un asiento de goma.

En estado de operación, la presión del sistema se comunica con la cámara de cebado a través de una línea del trim con un orificio de restricción y que dispone de una válvula de retención. La presión de la acometida de agua mantenida en la cámara de cebado hace que el conjunto de clapeta cierre con su asiento de goma (13), contra el de la entrada de agua (15).

La presión en la cámara de cebado mantiene la clapeta de la Válvula de Diluvio cerrada, y en consecuencia secas la cámara de salida y las tuberías del sistema.

#### En situación de incendio:

Cuando se actúa el sistema de disparo, se despresuriza la cámara de cebado y la restricción en la línea de cebado no permite la reposición de agua en cantidad suficiente para mantenerla presurizada. La presión de agua en la cámara de entrada fuerza la apertura de la clapeta (13), separándola de su asiento (15), permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y actuando los dispositivos de alarma.

### 7. SUMINISTRO Y SERVICIO

Puede disponerse de la Válvula Viking de Diluvio y de sus Accesorios a través de la red nacional e internacional de Distribuidores.

Para garantizar su operación y aprobaciones, la válvula y sus accesorios deben instalarse de acuerdo con el esquema correspondiente a la válvula utilizada. Si se tienen dificultades de operación, comprobar que la válvula y sus accesorios se han montado adecuadamente. Contactar con Viking o sus Distribuidores autorizados antes de proceder a ajustes del sistema en campo.

Consultar los directorios especializados o solicitar la lista de Viking Corporation.

### 8. GARANTIA

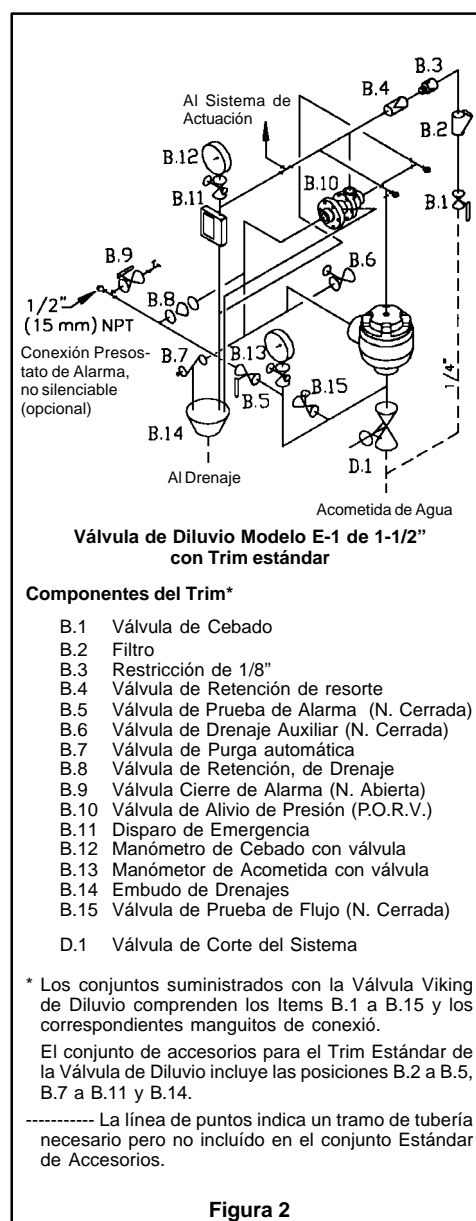
Ver detalles sobre la garantía en la Lista de Precios en vigor o en las Condiciones Generales de Venta.

### 9. INSTALACION

(Identificar los componentes del trim en la Figura 2)

#### 9-A. General

1. La Válvula Viking de Diluvio de 1-1/2" (40 mm), debe instalarse en una zona no expuesta al riesgo de heladas, o a daños mecánicos.
2. Los accesorios deben montarse de acuerdo con los Esquemas de Accesorios vigentes y las correspondientes instrucciones sobre el Sistema utilizado. Los Esquemas se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño, y además se suministran con cada conjunto de accesorios.  
**Nota:** (Ver también los Datos del Sistema o Esquema del Trim). Deben mantenerse separadas las tuberías de descarga de la válvula de drenaje auxiliar, de la válvula de prueba de flujo, y del resto de drenajes. NO conectar la salida de la válvula de drenaje automático a otro drenaje.  
*Excepción: Los sistemas TotalPac se fabrican con una disposición especial de tuberías de drenaje interconectadas, probada en fábrica.*
3. La línea de cebado debe conectarse aguas arriba de la válvula principal de corte del sistema, o a una fuente constante de agua, con igual presión que la de la acometida al sistema.
4. Una vez que la válvula está en condiciones de operación, su actuación requiere que se drene el agua de la cámara de cebado. Esto se realiza actuando sobre el



sistema de disparo manual o automáticamente. Estas válvulas son compatibles con sistemas de actuación neumáticos, hidráulicos o eléctricos. Ver en los Esquemas de Accesorios, Hojas Técnicas, y Datos Técnicos, la descripción de los componentes del sistema instalado. Los Esquemas de Accesorios se suministran con cada conjunto de accesorios y junto con el resto de la información, se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

#### a. Sistemas con Actuación Hidráulica:

Ver Gráfico A (página 218-f), la elevación máxima permitida para la línea de disparo, sobre la Válvula de Diluvio. Si se sobrepasa dicha elevación para una aplicación específica, utilizar un sistema de actuación eléctrico o neumático.

#### b. Sistemas de Actuación Neumática:

Es necesario instalar un Actuador Neumático Viking, entre la conexión correspondiente en el trim y el sistema de conducciones neumáticas de actuación.

#### c. Sistemas de Actuación Eléctrica:

Deben ser compatibles sus componentes: Detectores, Centrales de

Control y Válvulas de Solenoide. Consultar las correspondientes guías de listados o aprobaciones.

Atención: No está aprobado ni se recomienda, la operación de la Válvula Viking de Diluvio, presurizando la cámara de cebado con aire o cualquier otro gas a presión.

### 9-B. Puesta en Servicio

(Tomar como referencia la Figura 2 y los correspondientes Esquemas de Accesorios e Informaciones Técnicas sobre el sistema utilizado).

Para Válvulas de Diluvio equipadas con el Conjunto de Trim Estándar, seguir los pasos 1 a 10 siguientes (y 11 y 12 si aplicables).

1. Verificar que:
  - a. La válvula principal de alimentación al sistema (D.1) está cerrada y que los accesorios se han instalado correctamente de acuerdo con los datos específicos para el sistema utilizado.
  - b. El sistema ha sido drenado totalmente.
  - c. La válvula de Drenaje Auxiliar (B.6) está abierta.
  - d. El Disparo de Emergencia (B.11) está cerrado.
  - e. Están presurizadas las tuberías de acometida del sistema hasta la válvula principal de alimentación (D.1) y que la línea de cebado está presurizada hasta su válvula (B.1).
2. En sistemas equipados con:
  - a. Sistemas de disparo hidráulicos:
    - a-1: Verificar que todos los dispositivos de actuación están en condiciones de operación y que está cerrada cualquier válvula de prueba y/o de drenaje del sistema.
    - a-2: Abrir válvula de Cebado (B.1).
    - a-3: Pasar al Punto 3.
  - b. Sistemas de disparo neumáticos:
    - b-1: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - b-2: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - b-3: Pasar al Punto 3.
  - c. Sistemas de disparo eléctricos:
    - c-1: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - c-2: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - c-3: Pasar al Punto 3.
3. Abrir la Válvula de Prueba (B.15).
4. Abrir parcialmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1).
5. Cerrar la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) cuando se aprecie que fluye un caudal constante.
  - a. Verificar que no fluye agua a través del drenaje abierto (B.6).
6. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
7. Abrir totalmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1) y precintarla en esta posición.
8. Comprobar que está abierta la Válvula de Corte de Alarma (B.9) y que el resto de válvulas están en su posición normal\* de operación.
9. Accionar el actuador del Dispositivo de Purga (B.7). No debe fluir agua al presionar el actuador.
10. Comprobar y reparar cualquier fuga.
11. En instalaciones nuevas, que han sido puestos fuera de servicio o a los que se les ha instalado nuevos componentes, debe realizarse una prueba de actuación del sistema, para comprobar lo correcto de su actuación. Ver el punto MANTENIMIENTO, párrafo 10-B-3, instrucciones de mantenimiento ANUAL.

**Atención:** La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al sistema de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.

12. Después de una prueba de actuación del sistema, realizar las operaciones correspondientes al Mantenimiento SEMESTRAL.

### 9-C Puesta Fuera de Servicio

Nota: Cuando la válvula queda fuera de servicio y puede quedar expuesta a bajas temperaturas, o permanecer en esta condición durante un largo período de tiempo, **debe drenarse totalmente el agua** de la cámara de retardo, conjunto de accesorios, tubería de alimentación o cualquier punto en que pueda quedar retenida.

## 10. REVISIONES Y PRUEBAS

(Tomar como referencia la Figura 2, página 218 b para identificar componentes del trim).

### 10-A. Revisión

Es necesario revisar y probar el sistema de forma periódica. La frecuencia dependerá del grado de contaminación y tipo del agua de alimentación, o de ambientes corrosivos. Los sistemas de alarma, de detección o cualquier otro sistema conectado al trim, pueden precisar una mayor frecuencia. Como requisitos mínimos de mantenimiento considerar las indicaciones de las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la Autoridad Competente. Las indicaciones que se listan a continuación, deben considerarse como mínimas. (Para información adicional ver los Esquemas del Trim y Datos Técnicos del sistema instalado).

#### Semanalmente:

Se recomienda la inspección visual de la Válvula de Control de Flujo.

1. Comprobar que la Válvula de Control de Flujo (D.1) está abierta y que el resto de las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.
2. Comprobar síntomas de daños mecánicos, fugas, y/o corrosión. Realizar las operaciones de mantenimiento necesarias o sustituir el componente afectado.
3. Comprobar que la válvula y sus accesorios no están expuestos a bajas temperaturas que puedan dar lugar a riesgos de heladas y/o la posibilidad de sufrir daños mecánicos.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 219 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

### 10-B Pruebas

#### Trimestralmente:

Se recomienda realizar trimestralmente la prueba de Alarmas y de Drenaje Principal. Puede ser un requerimiento de la Autoridad Competente.

#### 10-B-1: Prueba de Alarmas

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Para probar la alarma eléctrica local y la alarma hidromecánica (si instaladas), ABRIR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5) en el Trim de la Válvula de Control de Flujo.
  - a: Deben activarse los presostatos del sistema (si instalados).
  - b: Deben sonar las alarmas eléctricas locales (si instaladas).
  - c: Debe sonar el gong de la alarma hidromecánica.
  - d: Si se dispone de un sistema centralizado de alarmas, comprobar que es correcta la transmisión de las señales.
3. Cuando se ha finalizado la prueba, CERRAR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5).  
Verificar que:
  - a: Dejan de sonar todas las alarmas locales (si insta



ladas) y que se reponen los cuadros de alarma.

b: Se reponen todas las centrales remotas de alarma.

c: Se drena correctamente el agua de la tubería de alimentación a la alarma hidromecánica.

4. Verificar que la válvula de cierre de alarma (B.9) está ABIERTA, y que la de prueba de alarma (B.5) está CERRADA.

5. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga automática, al presionar su actuador.

6. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados que la prueba ha terminado.

#### 10-B-2: Prueba del Drenaje Principal

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.

2. Registrar la indicación del manómetro de la acometida al sistema (B.13).

3. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga (B.7), al presionar su actuador.

4. ABRIR completamente, la Válvula de Prueba de Flujo. (B.15).

5. Cuando se aprecia un flujo estable en la válvula (B.15), registrar la presión residual de la acometida, indicada en el manómetro (B.13)

6. Cuando se ha completado la prueba, CERRAR LENTAMENTE la válvula de Prueba de Flujo.

7. Comparar los resultados de la prueba con las anteriores lecturas. Si se aprecia un empeoramiento de las condiciones de la acometida de agua al sistema, tomar las medidas necesarias para dejar el sistema en condiciones.

8. Verificar que:

a: Se tienen los valores correctos para las presiones en la cámara de entrada, la cámara de cebado y en el sistema de actuación. La presión en la cámara de cebado debe ser igual a la de acometida al sistema.

b: Todos los dispositivos de alarma y las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.

9. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 219 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

#### 10-B-3: Prueba Anual

Se recomienda que una vez al año se haga la prueba de disparo del sistema.

**Atención: La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al sistema de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.**

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.

2. Abrir la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) para eliminar cualquier posible acumulación de materias extrañas.

3. Cerrar la Válvula de Prueba (B.15).

4. Actuar el sistema actuando el sistema de disparo. Permitir el paso franco de agua al sistema a través de la Válvula de Control de Flujo.

a. Deben actuar las alarmas del sistema.

#### 5. Cuando ha finalizado la prueba:

a: Cerrar la Válvula de Corte de la acometida al sistema (D.1).

b: Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).

c: Abrir la Válvula de Drenaje Auxiliar (B.6).

d: Abrir todos los sistemas de drenaje del sistema. Permitir que el sistema drene totalmente.

6. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL. Ver párrafo 11-B.

7. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.

a. Nota: Las válvulas alimentadas con aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.

8. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

### 11. MANTENIMIENTO

(Ver la Figura 2, página 218-b para identificar los componentes del trim).

**NOTA:** Es responsabilidad de la propiedad el mantenimiento en correctas condiciones de operación del sistema y dispositivos de protección contra incendios. La Válvula de Diluvio debe mantenerse fuera de ambientes con riesgos de heladas o de la posibilidad de que daños de tipo mecánico puedan afectar a su correcto funcionamiento.

**ADVERTENCIA:** Cualquier operación de mantenimiento que suponga colocar fuera de servicio una válvula de control o un sistema de detección, puede eliminar la Protección contra Incendios del sistema. Antes de proceder a las operaciones de mantenimiento, informar a todas las Autoridades Competentes. Debe considerarse la disposición de Bomberos en el área afectada.

#### 11-A. Después de cada operación:

1. Los sistemas de Rociadores que se han visto afectados por un incendio, deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Debe revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes.

2. Las Válvulas de Diluvio y los Accesorios que han sido expuestos a aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.

3. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL después de cada actuación del sistema.

#### 11-B. Mantenimiento Semestral

1. Poner el sistema fuera de servicio. (Ver información adicional en la descripción y datos técnicos del sistema de Diluvio o Preacción utilizado).

a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).

b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).

c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).

2. Revisar el trim para detectar signos de corrosión y/o de obturaciones. Limpiar o sustituir componentes en la medida que sea necesario.

3. Limpiar o sustituir las mallas de los filtros (incluyendo B.2).

4. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.

#### 11-C. Mantenimiento Quinquenal

1. Se recomienda la inspección del interior de la Válvula de Control de Flujo cada cinco años, salvo que las revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia. Ver las instrucciones de DESMONTAJE que se indican a continuación.

2. Se recomienda la inspección del interior de los filtros y los orificios de restricción, cada cinco años salvo que las revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia.

cia.

3. Registrar e informar de los resultados de la revisión en la medida que lo requiera la Autoridad Competente.

#### 11-D. Desmontaje de la Válvula

1. Poner la válvula fuera de servicio.
  - a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).
  - b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).
  - c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).

(Para desmontaje de la Válvula ver la Figura 3, página 218-e).

2. Desconectar y quitar los accesorios necesarios de la tapa y quitar los tornillos (5).
3. Separar la tapa (4) del separador (3).
4. Quitar el separador (3) y el conjunto de clapeta (6, 7, 10 a 14A y B), del cuerpo (1).
5. Para sustituir el conjunto de clapeta (13), quitar los tornillos y conjunto de arandela de cierre (14B). Instalar el nuevo conjunto y desechar el utilizado anteriormente.
6. Para sustituir el diafragma inferior (11), quitar los tornillos y conjunto de arandela de cierre (14B) y la clapeta (13). Colocar el nuevo diafragma y desechar el anterior.
7. Para sustituir el diafragma superior (10), quitar los tornillos y conjunto de arandela de cierre (14A) y la placa (6). Colocar el nuevo diafragma y desechar el anterior.

**NOTA:** Antes de instalar nuevos diafragmas (10) o (11), asegurarse de que las superficies de contacto están limpias y libres de sustancias extrañas. El asiento (15) debe estar pulido y libre de marcas, rebabas o hendiduras.

#### Montaje de la Válvula

(Ver la Figura 3, página 218-e)

1. Antes de volver a montar la válvula, eliminar las sustancias extrañas enjuagándola a fondo. El asiento debe estar limpio y libre de marcas o hendiduras.
2. Para montar los componentes, proceder en sentido inverso a lo indicado anteriormente.
3. Al instalar los diafragmas (10) y (11), debe asegurarse que todos los orificios estén perfectamente alineados. La superficie rugosa del diafragma debe situarse sobre el pistón (12). Antes de apretar los tornillos de apriete (14a y 14b), situar el conjunto de clapeta en el espaciador (3):
  - a: Insertar el diafragma (10) a través del orificio del espaciador (3), desde la parte inferior del mismo.  
*Nota: El diámetro inferior del espaciador es mayor que el de la parte superior.*
  - b: Alinear los orificios (14a y 14b) y apretar los tornillos.
4. Colocar la tapa (4), con los tornillos insertados en los taladros, apoyando su parte superior sobre una superficie de trabajo.
5. Colocar el espaciador y el conjunto de clapeta mencionado en el punto 3, sobre los tornillos roscados (5) y orientando el espaciador (3) y el diafragma superior (10) hacia la tapa (4).
  - a: El diafragma superior (10) debe estar plano entre la tapa (4) y el espaciador (3).
  - b: El pistón (12) debe sobresalir del espaciador (3) y la clapeta debe ser visible.
6. Con cuidado, colocar el diafragma (11) sobre el pistón (12), pasando sus taladros para los tornillos a través de los mismos (5).
7. Cuidando de no cortar el diafragma, colocar el diafragma inferior entre el espaciador (3) y el pistón (12), alrededor de toda su circunferencia, empujando el pistón (12) en el espaciador (3).

8. Colocar con cuidado la tapa (4) con los tornillos (5) y el conjunto de pistón sobre el cuerpo de la válvula (1).
9. Quitar la tapa (4) con los tornillos (5) comprobando que el diafragma superior (10) está bien situado entre el espaciador (3) y el pistón (12) y alrededor de toda su circunferencia.
10. Colocar la tapa (4) y los tornillos (5)
  - a: El diafragma inferior (11) debe estar plano entre el espaciador (3) y el cuerpo (1).
  - b: Apretar los tornillos (5) de forma alternativa y uniforme. No apretar en exceso.
11. La válvula debe operarse después de su montaje para comprobar su correcta operación.

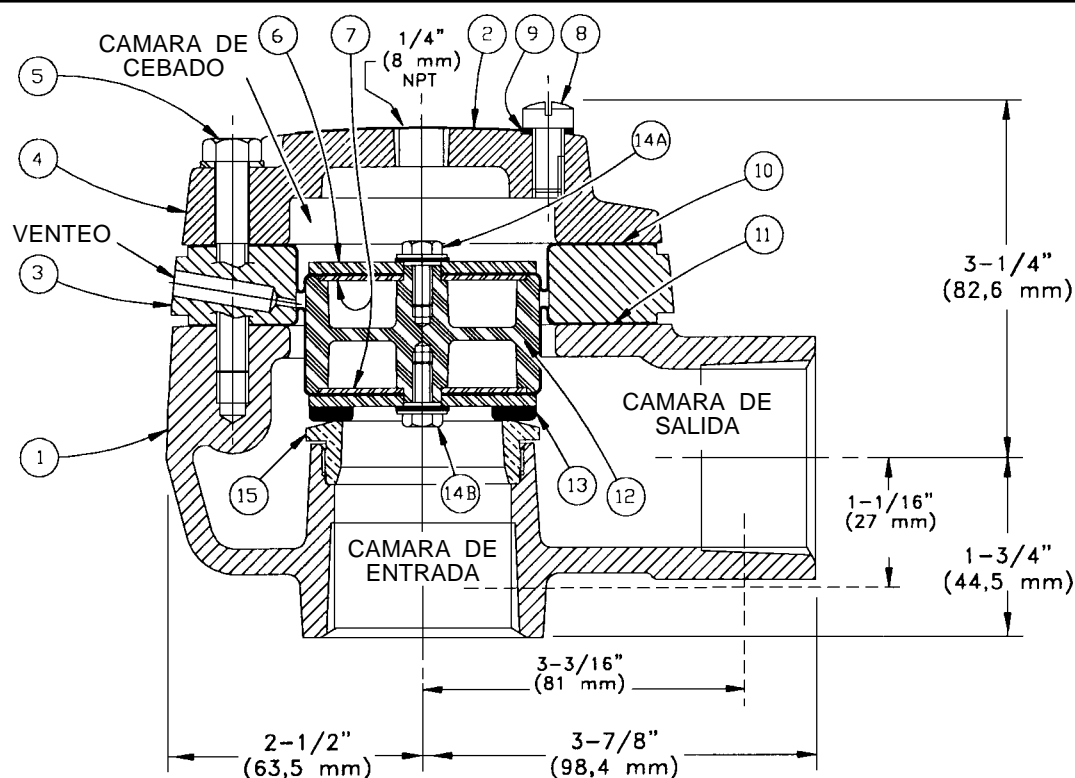


FIGURA 3

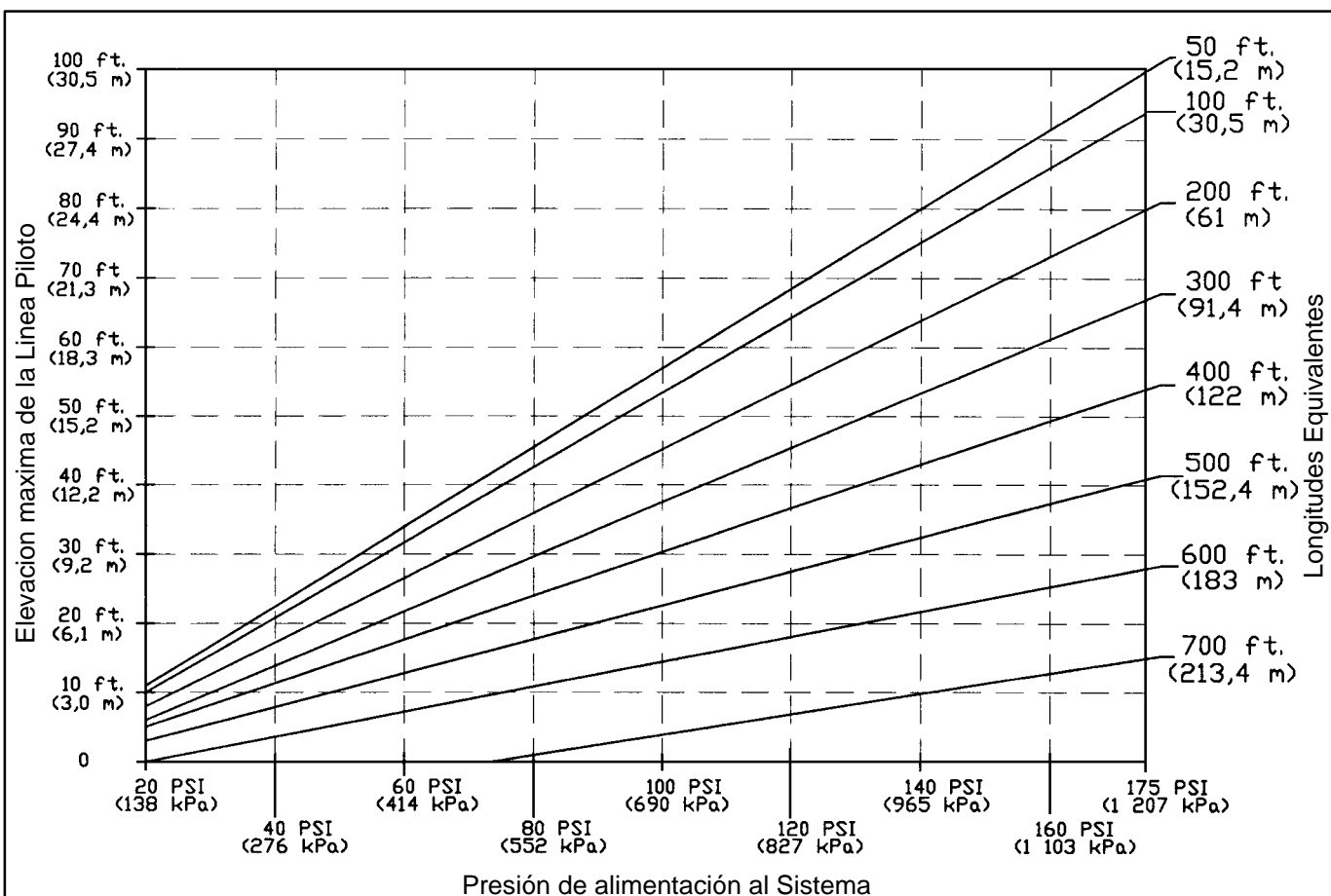
## LISTA DE REPUESTOS - VALVULA DE DILUVIO MODELO E-1 de 1-1/2"

ITEM N°	PARTE N°	DESCRIPCION	MATERIAL	CANT. REQ.
1	--	Cuerpo	Acero Dúctil 60-40-18	1
2	--	Placa de características	Aluminio	1
3	04208B	Espaciador	Acero Dúctil 65-45-12	1
4	04209C	Tapa	Acero Dúctil 60-40-18	1
5	04838A	Tornillo	Acero	4
6	04211A	Placa de apriete	Acero Inoxidable UNS-S30400 galga 12	1
7	04692A	Placa	Acero Inoxidable UNS-S30400 galga 18	2
8	03914A	Tornillo de venteo	Latón	1
9	03915A	Arandela	Polipropileno	1
10	04212B	Diafragma superior	Elastómero EPDM y Poliester	1
11	04927B	Diafragma inferior	Elastómero EPDM y Poliester	1
12	04547B	Pistón	Policarbonato RPT 301	1
13	04928A	Conjunto de Clapeta	Acero Inoxidable UNS-S30400 galga 12 y EPDM	1
14A & B	06595A	Tornillo y conjunto de Arandelas de cierre	Acero Inoxidable UNS-S30400 y Neopreno	2
15	--	Asiento	Bronce UNS-C84400	1

## LISTA DE SUBCONJUNTOS

6, 10, 11 13, 14A&B	06675A	Conjunto de Reparación de Diafragma/ Clapeta	
------------------------	--------	--	--

Nota: --- Indica que no se dispone de parte de repuesto.



**Gráfico A**  
**Elevación máxima permitida para la Línea Piloto en función de la**  
**Longitud Equivalente de la tubería del Sistema de Actuación Hidráulica**  
**Válvulas de Diluvio Modelo E-1 de 1-1/2" (40 mm)**

El Gráfico está realizado considerando que los Rociadores Piloto son de 1/2" (15 mm), e instalados en tubería de 1/2" (15mm) Schedule 40 galvanizada.  
 Si la altura excede de los límites indicados por el gráfico, usar un sistema de actuación eléctrico o neumático.

## VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1 2" (50 mm)

### 1. PRODUCTO

Válvula Viking de Diluvio Modelo E-1  
2" (50 mm)

Fabricación 1985-

### 2. FABRICANTE

The Viking Corporation  
210 N. Industrial Park Road  
Hastings, Michigan 49058 U.S.A.

Teléfono: (616) 945-9501

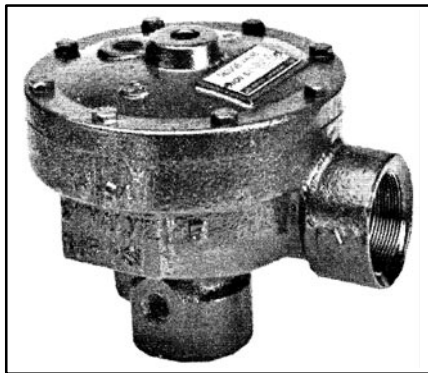
(800) 968-9501

Fax: (616) 945-9599

Desde fuera de U.S.A.

Teléfono: +1 (616) 945-9501

Fax: +1 (616) 945-9599



### 3. DESCRIPCION

La válvula Viking de Diluvio de 2" es una válvula de inundación de apertura rápida, de diafragma y con una parte con posibilidad de movimiento.

La Válvula de Diluvio se utiliza para controlar el flujo de agua en los sistemas de Diluvio y de Preacción. La válvula se mantiene cerrada por la presión contenida en la cámara de cebado, manteniendo seca la cámara de salida de agua y el sistema de tuberías. En caso de incendio, al actuar el sistema de disparo, se libera la presión de la cámara de cebado y se abre la clapeta permitiendo el paso del agua al sistema.

### 4. DATOS TECNICOS

Listada por U.L. Guía Nº VLFT.

Listada por U.L.C.

Aprobada por FM, consultar en la Guía de Aprobaciones FM, las aplicaciones aceptadas.

Aprobada por el New York City Board of Standards and Appeals Calendar Number 219-76-SA.

Aprobada por el L.P.C.

ABS, American Bureau of Shipping

Válvula en ángulo de 90°

(entrada-salida).

Conexiones:

Entrada y Salida de 2" rosca NPT.

Presión Nominal de 250 psi (17,2 KPa).

Presión de Prueba Hidráulica en fábrica: 500 psi (3.443 KPa).

Diferencial superior a 2:1 (cámara de cebado con cámara de entrada).

Restricción necesaria en la línea de cebado: 0,125" (3 mm).

Color: Pintada en rojo.

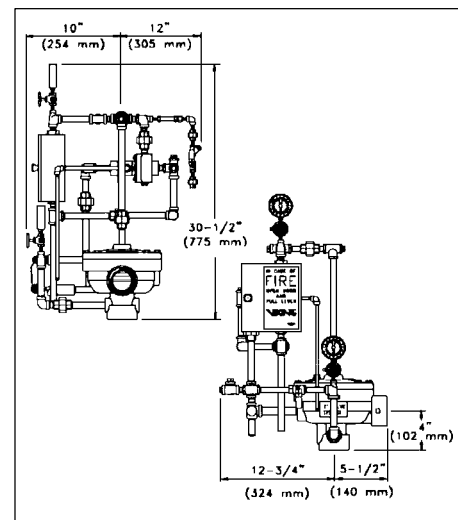


Figura 1

Dimensiones del Trim de la  
Válvula de Diluvio de 2" (50 mm)

Pérdida de Carga\*: 18 ft. (5,5 m)

\* Expresada en longitud equivalente de tubería Schedule 40, con un coeficiente en la fórmula de Hazen Williams, C=120.

### Especificaciones de Materiales:

Ver listado en la Figura 3.

### Instrucciones de Pedido:

Referencia número 05852C

Peso para transporte: 35 lb. (16 Kg)

### 5. CARACTERISTICAS

- a: El diafragma y las juntas de goma se pueden sustituir en campo.
- b: Diseñada para instalación en cualquier posición.
- c: Diseñada para su reposición sin necesidad de abrirla.
- d: Compatible con Sistemas de Actuación Hidráulicos, Neumáticos o Eléctricos.
- e: Accesorios:

1. El conjunto de accesorios (trim) estándar para la Válvula de Diluvio de 2" (50 mm). Se incluye el CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA y todos los accesorios de tubería y elementos de conexión indicados en el Esquema de Accesorios Estándar de la válvula de Diluvio de 2" (50 mm).

Los Esquemas se incluyen con cada trim y en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Consultar con el suministrador o ver en la Lista de Precios, los conjuntos de accesorios (trim) modulares que pueden suministrarse ya montados.

2. El CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA que incluye los componentes del trim. Este conjunto es necesario cuando no se utilizan los conjuntos Viking estándar.

3. Para operaciones específicas son necesarios Componentes Auxiliares. Consultar en los Datos del Sistema las necesidades para el sistema de que se trate. Los Datos del Sistema se indican en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Nota: Ver en la Lista de Precios, las referencias de los componentes.

## 6. OPERACION (Ver la Figura 3)

La Válvula Viking de Diluvio de 2" (50 mm) tiene una cámara de entrada, una de salida y una de cebado. Las cámaras de entrada y de salida están separadas de la cámara de cebado por una clapeta (6) y un diafragma (2).

En estado de operación, la presión del sistema se comunica con la cámara de cebado a través de una línea del trim con un orificio de restricción y que dispone de una válvula de retención.

La presión retenida en la cámara de cebado mantiene la clapeta (6) cerrada sobre su asiento (9) debido a la diferencia de superficies. La clapeta (6) separa la cámara de entrada de la de salida, manteniendo seca la cámara de salida y las tuberías del sistema.

### En situación de incendio:

Cuando se actúa el sistema de disparo, se despresuriza la cámara de cebado y la restricción en la línea de cebado no permite la reposición de agua en cantidad suficiente para mantenerla presurizada. La presión de agua en la cámara de entrada fuerza la apertura de la clapeta (6), separándola de su asiento (9), permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y actuando los dispositivos de alarma.

## 7. SUMINISTRO Y SERVICIO

Puede disponerse de la Válvula Viking de Diluvio y de sus Accesorios a través de la red nacional e internacional de Distribuidores.

Para garantizar su operación y aprobaciones, la válvula y sus accesorios deben instalarse de acuerdo con el esquema correspondiente a la válvula utilizada. Si se tienen dificultades de operación, comprobar que la válvula y sus accesorios se han montado adecuadamente. Contactar con Viking o sus Distribuidores autorizados antes de proceder a ajustes del sistema en campo.

Consultar los directorios especializados o solicitar la lista de Viking Corporation.

## 8. GARANTIA

Ver detalles sobre la garantía en la Lista de Precios en vigor o en las Condiciones Generales de Venta.

## 9. INSTALACION

(Identificar los componentes del trim en la figura 2)

### 9-A. General

- La Válvula Viking de Diluvio de 2" (50 mm), puede instalarse en cualquier posición.
  - Pueden ser necesarias pequeñas modificaciones del trim para facilitar el drenaje desde la cámara de salida de la válvula (consultar con el suministrador).
  - Ciertos accesorios del trim pueden requerir que la válvula se instale verticalmente. (Ver los datos técnicos del sistema utilizado).
- La válvula debe instalarse en una zona no expuesta al riesgo de heladas, o a daños mecánicos.
- Los accesorios deben montarse de acuerdo con los Esquemas de Accesorios vigentes y las correspondientes instrucciones sobre el Sistema utilizado. Los Esquemas se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño, y además se suministran con cada conjunto de accesorios.

**Nota:** (Ver también los Datos del Sistema o Esquema del Trim). Deben mantenerse separadas las tuberías de descarga de la válvula de drenaje auxiliar, de la válvula de prueba de flujo, y del resto de drenajes. NO conectar la salida de la válvula de drenaje automático a otro drenaje.

*Excepción: Los sistemas TotalPac se fabrican con una disposición especial de tuberías de drenaje interconectadas, probada en fábrica.*

- La línea de cebado debe conectarse aguas arriba de

la válvula principal de corte del sistema, o a una fuente constante de agua, con igual presión que la de la acometida al sistema.

- Una vez que la válvula está en condiciones de operación, su actuación requiere que se drene el agua de la cámara de cebado. Esto se realiza actuando sobre el sistema de disparo manual o automáticamente. Estas válvulas son compatibles con sistemas de actuación neumáticos, hidráulicos o eléctricos. Ver en los Esquemas de Accesorios, Hojas Técnicas, y Datos Técnicos, la descripción de los componentes del sistema instalado. Los Esquemas de Accesorios se suministran con cada conjunto de accesorios y junto con el resto de la información, se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

#### a. Sistemas con Actuación Hidráulica:

Ver Gráfico A (página 219-f), la elevación máxima permitida para la línea de disparo, sobre la Válvula de Diluvio. Si se sobrepasa dicha elevación para una aplicación específica, utilizar un sistema de actuación eléctrico o neumático.

#### b. Sistemas de Actuación Neumática:

Es necesario instalar un Actuador Neumático Viking, entre la conexión correspondiente en el trim y el sistema de conducciones neumáticas de actuación.

#### c. Sistemas de Actuación Eléctrica:

Deben ser compatibles sus componentes: Detectores, Centrales de Control y Válvulas de Solenoide. Consultar las correspondientes guías de listados o aprobaciones.

**Atención:** No está aprobado ni se recomienda, la operación de la Válvula Viking de Diluvio, presurizando la cámara de cebado con aire o cualquier otro gas a presión.

## 9-B. Puesta en Servicio

(Tomar como referencia la Figura 2 y los correspondientes Esquemas de Accesorios e Informaciones Técnicas sobre el sistema utilizado).

Para Válvulas de Diluvio equipadas con el Conjunto de Trim Estándar, seguir los pasos 1 a 10 siguientes (y 11 y 12 si aplicables).

- Verificar que:
  - La válvula principal de alimentación al sistema (D.1) está cerrada y que los accesorios se han instalado correctamente de acuerdo con los datos específicos para el sistema utilizado.
  - El sistema ha sido drenado totalmente.
  - La válvula de Drenaje Auxiliar (B.6) está abierta.
  - El Disparo de Emergencia (B.11) está cerrado.
  - Están presurizadas las tuberías de acometida del sistema hasta la válvula principal de alimentación (D.1) y que la línea de cebado está presurizada hasta su válvula de corte (B.1).
- En sistemas equipados con:
  - Sistemas de disparo hidráulicos:
    - a-1: Verificar que todos los dispositivos de actuación están en condiciones de operación y que está cerrada cualquier válvula de prueba y/o de drenaje del sistema.
    - a-2: Abrir válvula de Cebado (B.1).
    - a-3: Pasar al Punto 3.
  - Sistemas de disparo neumáticos:
    - b-1: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - b-2: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - b-3: Pasar al Punto 3.
  - Sistemas de disparo eléctricos:
    - c-1: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - c-2: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - c-3: Pasar al Punto 3.

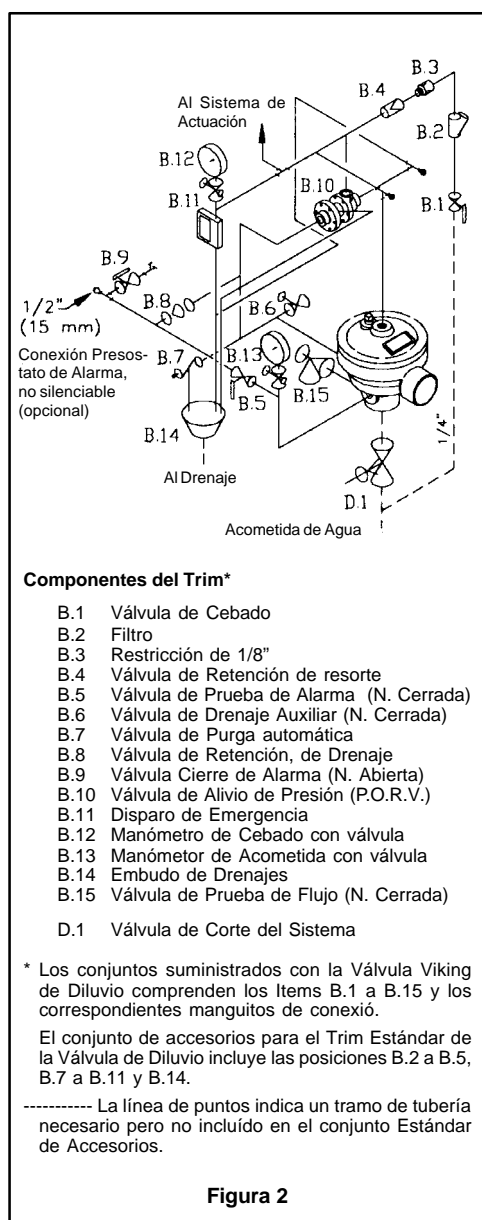


Figura 2

3. Abrir la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
4. Abrir parcialmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1).
5. Cerrar la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) cuando se aprecie que fluye un caudal constante.
  - a. Verificar que no fluye agua a través del drenaje abierto (B.6).
6. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
7. Abrir totalmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1) y precin-tarla en esta posición.
8. Comprobar que está abierta la Válvula de Corte de Alarma (B.9) y que el resto de válvulas están en su posición normal\* de operación.
9. Accionar el actuador del Dispositivo de Purga (B.7). No debe fluir agua al presionar el actuador.
10. Comprobar y reparar cualquier fuga de agua.
11. En instalaciones nuevas, que han sido puestos fuera de servicio o a los que se les ha instalado nuevos componentes, debe realizarse una prueba de actuación del sistema, para comprobar lo correcto de su actuación. Ver el punto MANTENIMIENTO, párrafo 10-B-3, instrucciones de mantenimiento ANUAL.

**Atención:** La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al siste-

ma de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.

12. Después de una prueba de actuación del sistema, realizar las operaciones correspondientes al Mantenimiento SEMESTRAL.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 219 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

### 9-D Puesta Fuera de Servicio

**Nota:** Cuando la válvula queda fuera de servicio y puede quedar expuesta a bajas temperaturas, o permanecer en esta condición durante un largo periodo de tiempo, **debe drenarse totalmente el agua** de la cámara de retardo, conjunto de accesorios, tubería de alimentación o cualquier punto en que pueda quedar retenida.

## 10. REVISIONES Y PRUEBAS

(Tomar como referencia la Figura 2, página 219 b para identificar componentes del trim).

### 10-A. Revisión

Es necesario revisar y probar el sistema de forma periódica. La frecuencia dependerá del grado de contaminación y tipo del agua de alimentación, o de ambientes corrosivos. Los sistemas de alarma, de detección o cualquier otro sistema conectado al trim, pueden precisar una mayor frecuencia.

Como requisitos mínimos de mantenimiento considerar las indicaciones de las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la Autoridad Competente. Las indicaciones que se listan a continuación, deben considerarse como mínimas. (Para información adicional ver los Esquemas del Trim y Datos Técnicos del sistema instalado).

#### Semanalmente:

Se recomienda la inspección visual de la Válvula de Control de Flujo.

1. Comprobar que la Válvula de Control de Flujo (D.1) está abierta y que el resto de las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.
2. Comprobar síntomas de daños mecánicos, fugas, y/o corrosión. Realizar las operaciones de mantenimiento necesarias o sustituir el componente afectado.
3. Comprobar que la válvula y sus accesorios no están expuestos a bajas temperaturas que puedan dar lugar a riesgos de heladas y/o la posibilidad de sufrir daños mecánicos.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 219 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

### 10-B Pruebas

#### Trimestralmente:

Se recomienda realizar trimestralmente la prueba de Alarmas y de Drenaje Principal. Puede ser un requerimiento de la Autoridad Competente.

#### 10-B-1: Prueba de Alarmas

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Para probar la alarma eléctrica local y la alarma hidromecánica (si instaladas), ABRIR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5) en el Trim de la Válvula de Control de Flujo.
  - a. Deben activarse los presostatos del sistema (si instalados).
  - b. Deben sonar las alarmas eléctricas locales (si instaladas).
  - c. Debe sonar el gong de la alarma hidromecánica.
  - d. Si se dispone de un sistema centralizado de alarmas, comprobar que es correcta la transmisión de

las señales.

3. Cuando se ha finalizado la prueba, CERRAR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5).

Verificar que:

- a: Dejan de sonar todas las alarmas locales (si instaladas) y que se reponen los cuadros de alarma.
- b: Se reponen todas las centrales remotas de alarma.
- c: Se drena correctamente el agua de la tubería de alimentación a la alarma hidromecánica.
4. Verificar que la válvula de cierre de alarma (B.9) está ABIERTA, y que la de prueba de alarma (B.5) está CERRADA.
5. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga automática, al presionar su actuador.
6. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados que la prueba ha terminado.

#### 10-B-2: Prueba del Drenaje Principal

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Registrar la indicación del manómetro de la acometida al sistema (B.13).
3. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga (B.7), al presionar su actuador.
4. ABRIR completamente, la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
5. Cuando se aprecia un flujo estable en la válvula (B.15), registrar la presión residual de la acometida, indicada en el manómetro (B.13)
6. Cuando se ha completado la prueba, CERRAR LENTAMENTE la válvula de Prueba de Flujo.
7. Comparar los resultados de la prueba con las anteriores lecturas. Si se aprecia un empeoramiento de las condiciones de la acometida de agua al sistema, tomar las medidas necesarias para dejar el sistema en condiciones.
8. Verificar que:
  - a: Se tienen los valores correctos para las presiones en la cámara de entrada, la cámara de cebado y en el sistema de actuación. La presión en la cámara de cebado debe ser igual a la de acometida al sistema.
  - b: Todos los dispositivos de alarma y las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.
9. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 219 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

#### 10-B-3: Prueba Anual

Se recomienda que una vez al año se haga la prueba de disparo del sistema.

**Atención:** La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al sistema de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Abrir la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) para eliminar cualquier posible acumulación de materias extrañas.
3. Cerrar la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
4. Actuar el sistema actuando el sistema de disparo. Permitir el paso franco de agua al sistema a través de la Válvula de Control de Flujo.
  - a. Deben actuar las alarmas del sistema.

#### 5. Cuando ha finalizado la prueba:

- a: Cerrar la Válvula de Corte de la acometida al sistema (D.1).
- b: Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).
- c: Abrir la Válvula de Drenaje Auxiliar (B.6).
- d: Abrir todos los sistemas de drenaje del sistema. Permitir que el sistema drene totalmente.

6. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL. Ver párrafo 11-B.

7. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.

- a. Nota: Las válvulas alimentadas con aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.

8. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

### 11. MANTENIMIENTO

(Ver la Figura 2, página 219-b para identificar los componentes del trim).

NOTA: Es responsabilidad de la propiedad el mantenimiento en correctas condiciones de operación del sistema y dispositivos de protección contra incendios. La Válvula de Diluvio debe mantenerse fuera de ambientes con riesgos de heladas o de la posibilidad de que daños de tipo mecánico puedan afectar a su correcto funcionamiento.

**ADVERTENCIA:** Cualquier operación de mantenimiento que suponga colocar fuera de servicio una válvula de control o un sistema de detección, puede eliminar la Protección contra Incendios del sistema. Antes de proceder a las operaciones de mantenimiento, informar a todas las Autoridades Competentes. Debe considerarse la disposición de Bomberos en el área afectada.

#### 11-A. Después de cada operación:

1. Los sistemas de Rociadores que se han visto afectados por un incendio, deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Antes de revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes.
2. Las Válvulas de Diluvio y los Accesorios que han sido expuestos a aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.
3. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL después de cada actuación del sistema.

#### 11-B. Mantenimiento Semestral

1. Poner el sistema fuera de servicio. (Ver información adicional en la descripción y datos técnicos del sistema de Diluvio o Preacción utilizado).
  - a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).
  - b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).
  - c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).
2. Revisar el trim para detectar signos de corrosión y/o de obturaciones. Limpiar o sustituir componentes en la medida que sea necesario.
3. Limpiar o sustituir las mallas de los filtros (incluyendo B.2).
4. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.

#### 11-C. Mantenimiento Quinquenal

1. Se recomienda la inspección del interior de la Válvula de Control de Flujo cada cinco años, salvo que las



revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia. Ver las instrucciones de DESMONTAJE que se indican a continuación.

2. Se recomienda la inspección del interior de los filtros y los orificios de restricción, cada cinco años salvo que las revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia.
3. Registrar e informar de los resultados de la revisión en la medida que lo requiera la Autoridad Competente.

#### 11-D. Desmontaje de la Válvula

1. Poner la válvula fuera de servicio.
  - a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).
  - b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).
  - c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).

#### Desmontaje de la Válvula

(Ver la Figura 3, página 219-e).

1. Desconectar y quitar los accesorios necesarios de la tapa y quitar los tornillos (7).
2. Separar la tapa (3) del cuerpo (1)
3. Quitar el conjunto de clapeta (2, 4, 5, 6, 8 y 10) levantándola de su alojamiento en el cuerpo (1).

4. Inspeccionar el asiento (9). Si es preciso sustituirlo, no intentar separarlo del cuerpo (1). El asiento (9) no puede quitarse.

5. Para sustituir el diafragma de goma (2), quitar el círculo de tornillos (5) y la corona que lo aprisiona (4). El diafragma (2) ya puede separarse.

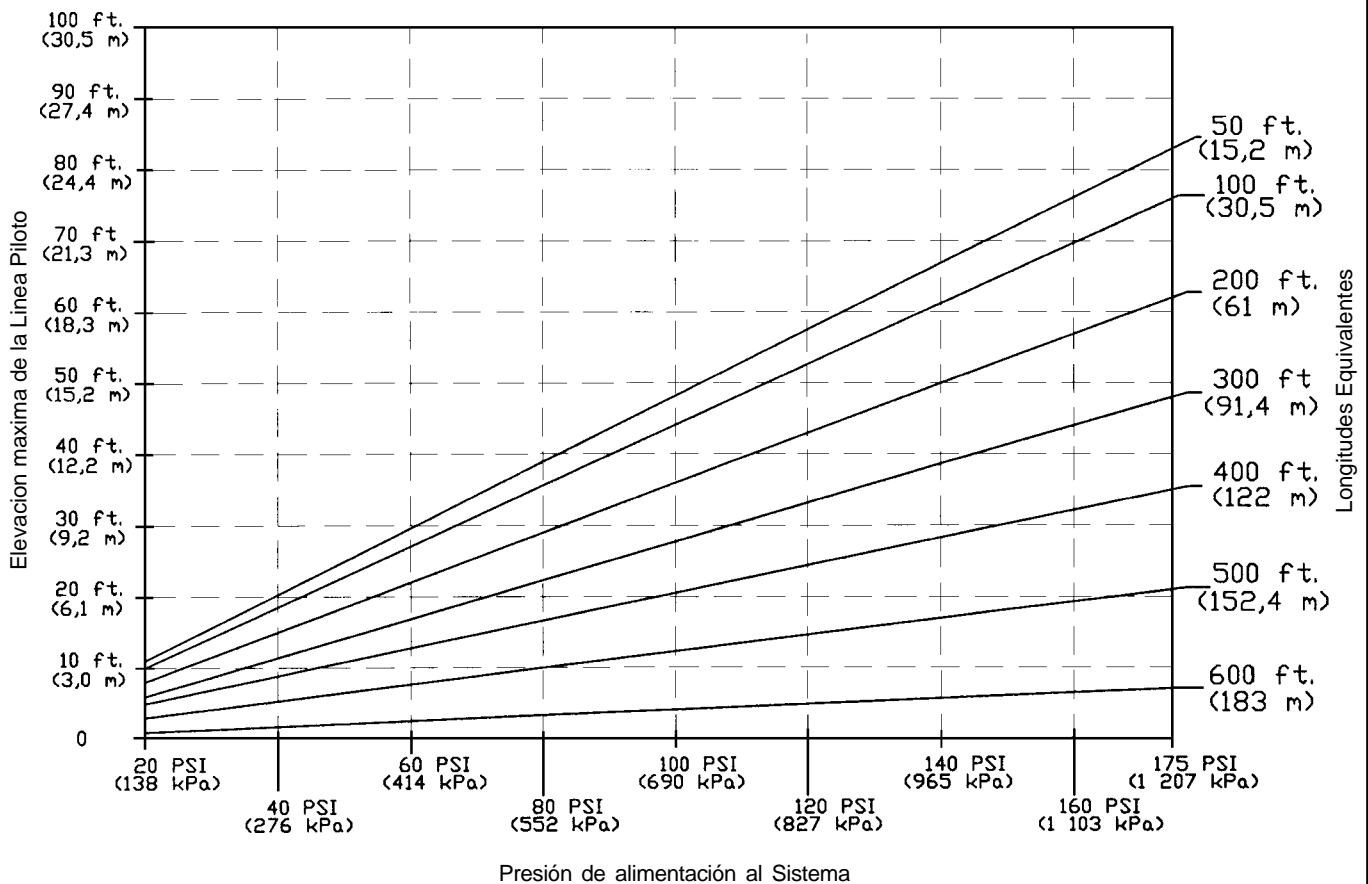
6. Para sustituir el asiento de goma (8), debe quitarse el conjunto de la clapeta (2, 4, 5, 6, 8, y 10) de la válvula (ver punto 3). Quitar el círculo de tornillos (10). El asiento de goma (8) ya puede separarse.

**NOTA:** Antes de instalar un nuevo diafragma de la clapeta (2) o un nuevo asiento de goma (8), asegurarse de que las superficies de contacto están limpias y libres de sustancias extrañas. El asiento (9) debe estar pulido y libre de marcas, rebabas o hendiduras.

#### Montaje de la Válvula

(Ver la Figura 3, página 219-e)

1. Antes de volver a montar la válvula, eliminar las sustancias extrañas enjuagándola a fondo. El asiento debe estar limpio y libre de marcas o hendiduras.
2. Para montar los componentes, proceder en sentido inverso a lo indicado anteriormente.

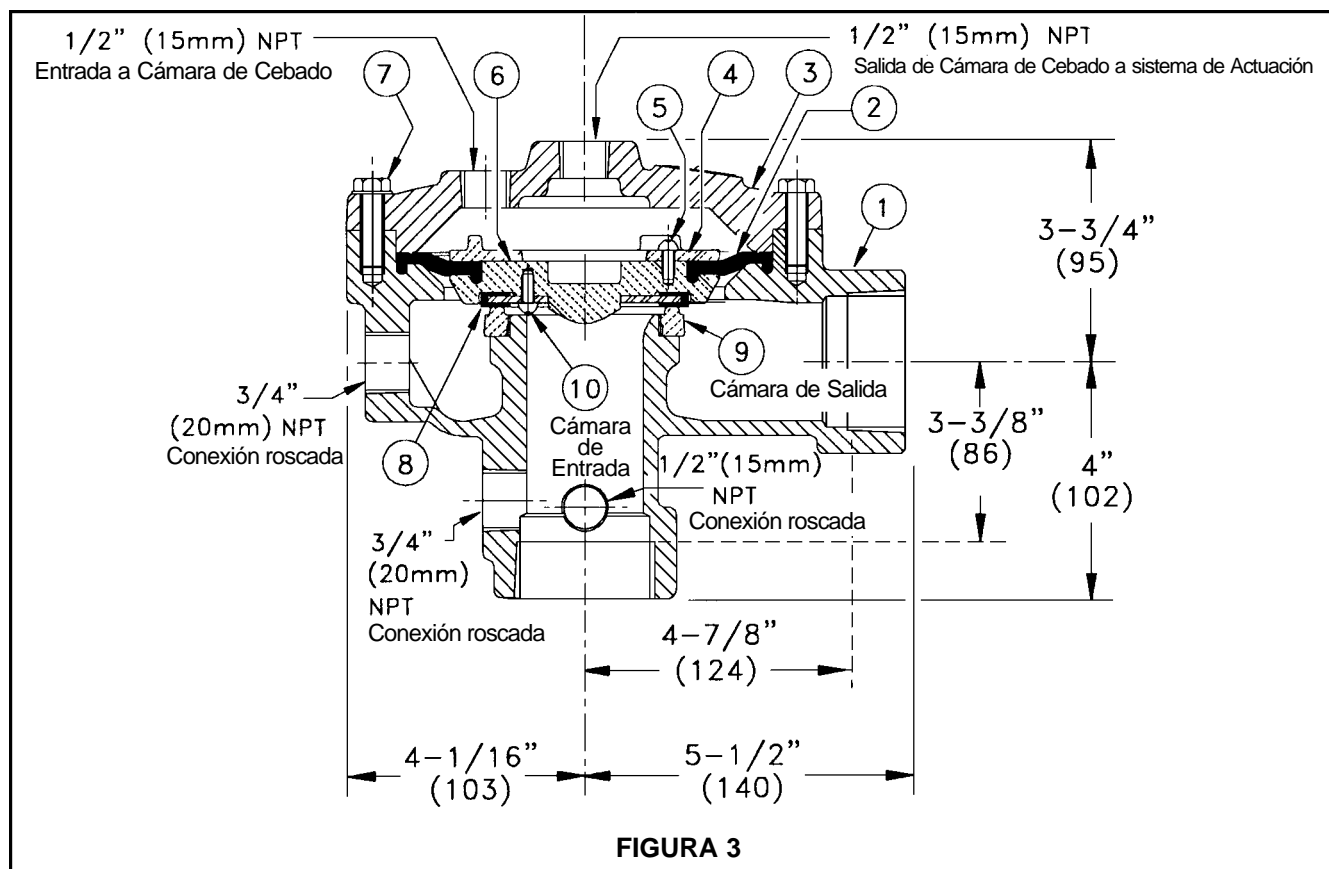


**Gráfico A**

**Elevación máxima permitida para la Línea Piloto en función de la Longitud Equivalente de la tubería del Sistema de Actuación Hidráulica Válvulas de Diluvio Modelo E-1 de 2" (50 mm)**

El Gráfico está realizado considerando que los Rociadores Piloto son de 1/2" (15 mm), e instalados en tubería de 1/2" (15mm) Schedule 40 galvanizada.

Si la altura excede de los límites indicados por el gráfico, usar un sistema de actuación eléctrico o neumático.



#### LISTA DE REPUESTOS - VALVULA DE DILUVIO MODELO E-1 de 2"

ITEM N°	PARTE N°	DESCRIPCION	MATERIAL	CANT. REQ.
1	--	Cuerpo	Acero Dúctil 60-40-18	1
2	04223B	Diafragma de Goma	EPDM	1
3	07795	Tapa	Acero Dúctil 60-40-18	1
4	*	Corona de Fijación	Bronce UNS-C 84400	1
5	02494A <sup>1</sup>	Tornillo	Acero Inoxidable UNS-S30400	4
6	*	Clapeta	Bronce UNS-C 84400	1
7	05855A <sup>2</sup>	Tornillo	Acero	8
8	04225B	Conjunto asiento de goma	EPDM/Acero Inoxidable UNS-S30400	1
9	--	Asiento	Bronce UNS-84400	1
10	02494A <sup>1</sup>	Tornillo	Acero Inoxidable	4

NOTA: --- Indica que no existe parte de repuesto

\* Indica que la parte se suministra únicamente como un Subconjunto. Ver Lista de Subconjuntos

#### LISTA DE SUBCONJUNTOS

2, 4, 5 6, 8, & 10	04221B	Conjunto de Clapeta	
-----------------------	--------	---------------------	--

<sup>1</sup> Tornillo de cabeza redonda -Phillips, nº 10-24 x 1/2" (12,7 mm).

<sup>2</sup> Tornillo de cabeza hexagonal 3/8"-16 x 1-1/8" (28,6 mm).

## VÁLVULA DE DILUVIO MODELO E-1

### 3" (80 mm), 4" (100 mm), 6" (150 mm)

#### 1. PRODUCTO

Válvula Viking de Diluvio Modelo E-1

3" (80 mm) Fabricación 1985-

4" (100 mm) Fabricación 1985-

6" (150 mm) Fabricación 1984-

#### 2. FABRICANTE

The Viking Corporation

210 N. Industrial Park Road

Hastings, Michigan 49058 U.S.A.

Teléfono: (616) 945-9501

(800) 968-9501

Fax: (616) 945-9599

Desde fuera de U.S.A.

Teléfono: +1 (616) 945-9501

Fax: +1 (616) 945-9599



#### 3. DESCRIPCION

La válvula Viking de Diluvio Modelo E-1 es una válvula de inundación de apertura rápida, de diafragma y con una parte con posibilidad de movimiento.

La Válvula de Diluvio se utiliza para controlar el flujo de agua en los sistemas de Diluvio y de Preacción. La válvula se mantiene cerrada por la presión contenida en la cámara de cebado, manteniendo seca la cámara de salida de agua y el sistema de tuberías. En caso de incendio, al actuar el sistema de disparo, se libera la presión de la cámara de cebado y se abre la clapeta permitiendo el paso del agua al sistema.

#### 4. DATOS TECNICOS

Listada por U.L. Guía Nº VLFT.

Listada por U.L.C.

Aprobada por FM, consultar en la Guía de Aprobaciones FM, las aplicaciones aceptadas.

Aprobada por el New York City Board of Standards and Appeals Calendar Number 219-76-SA.

Aprobada por el L.P.C.

ABS, American Bureau of Shipping

Válvula angular de 90° (entrada-salida).

Conexiones: Entrada y Salida bridadas o Entrada bridada y Salida ranurada.

Ver Tabla 1.

Presión Nominal: 250 psi (17,2 KPa).

Presión de Prueba Hidráulica en fábrica: 350 psi (2.413 KPa).

Diferencial superior a 2:1 (cámara de cebado con cámara de entrada).

Restricción necesaria en la línea de cebado: 0,125" (3 mm).

Color: Pintada en rojo.

Tabla 1					
Diám.	Conexiones Entr.	Salida	Pérdida Carga*	Peso Bruto	Part. Num.
3" (75 mm)	Brida <sup>+</sup>	Ranura	29 ft. (8.8m)	66 lbs (30 kg)	05835C
3" (75 mm)	Brida <sup>+</sup>	Brida <sup>+</sup>	29 ft. (8.8m)	73 lbs (33 kg)	05912C
4" (100 mm)	Brida <sup>+</sup>	Ranura	35 ft. (10,7m)	112 lbs. (51 kg)	05839C
4" (100 mm)	Brida <sup>+</sup>	Brida <sup>+</sup>	35 ft. (10,7m)	122 lbs. (55 kg)	05909C
6" (150 mm)	Brida <sup>+</sup>	Ranura	33 ft. (10,1m)	234 lbs. (106 kg)	05456C
6" (150 mm)	Brida <sup>+</sup>	Brida <sup>+</sup>	33 ft. (10,1m)	242 lbs. (110 kg)	05906C

\* Expresada en longitud equivalente de tubería Schedule 40, con un coeficiente en la fórmula de Hazen Williams, C=120.

+ Configuración de los taladros según Norma ANSI B16.1. Ver dimensiones de brida en la Figura 3. Nota: Las Válvulas Viking de Control de Flujo, pueden suministrarse para su utilización fuera de U.S.A., con bridas taladradas conforme a las especificaciones europeas PN10 o las especificaciones de la Tabla E. Consultar su disponibilidad con el fabricante.

Pérdida de Carga: Ver Tabla 1

#### Especificaciones de Materiales:

Ver listado en la Figura 3.

#### Instrucciones de Pedido:

Referencias: Ver Tabla 1

Peso para transporte: Ver Tabla 1

#### 5. CARACTERISTICAS

a: El diafragma y las juntas de goma se pueden sustituir en campo.

b: Diseñada para instalación en cualquier posición.

c: Diseñada para su reposición sin necesidad de abrirla.

d: Compatible con Sistemas de Actuación Hidráulicos, Neumáticos o Eléctricos.

e: Accesorios:

1. El conjunto de accesorios (trim) estándar para la Válvula de Diluvio Modelo E-1. Se incluye el CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA y todos los accesorios de tubería y elementos de conexión indicados en el Esquema de Accesorios Estándar de la válvula de Diluvio utilizada.

Los Esquemas se incluyen con cada trim y en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Consultar con el suministrador o ver en la Lista de Precios, los conjuntos de accesorios (trim) modulares que pueden suministrarse ya montados.

2. El CONJUNTO DE ACCESORIOS DE VALVULA que incluye los componentes del trim. Este conjunto es necesario cuando no se utilizan los conjuntos Viking estándar.

3. Para operaciones específicas son necesarios Componentes Auxiliares. Consultar en los Datos del Sistema las necesidades para el sistema de que se trate. Los Datos del Sistema se indican en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.

Nota: Ver en la Lista de Precios, las referencias de los componentes.

## 6. OPERACION (Ver la Figura 3)

La Válvula Viking de Diluvio Modelo E-1 tiene una cámara de entrada, una de salida y una de cebado. Las cámaras de entrada y de salida están separadas de la cámara de cebado por una clapeta (6) y un diafragma (2).

En estado de operación, la presión del sistema se comunica con la cámara de cebado a través de una línea del trim con un orificio de restricción y que dispone de una válvula de retención.

La presión retenida en la cámara de cebado mantiene la clapeta (6) cerrada sobre su asiento (9) debido a la diferencia de superficies. La clapeta (6) separa la cámara de entrada de la de salida, manteniendo seca la cámara de salida y las tuberías del sistema.

### En situación de incendio:

Cuando se actúa el sistema de disparo, se despresuriza la cámara de cebado y la restricción en la línea de cebado no permite la reposición de agua en cantidad suficiente para mantenerla presurizada. La presión de agua en la cámara de entrada fuerza la apertura de la clapeta (6), separándola de su asiento (9), permitiendo el paso del agua al sistema de tuberías y actuando los dispositivos de alarma.

## 7. SUMINISTRO Y SERVICIO

Puede disponerse de la Válvula Viking de Diluvio y de sus Accesorios a través de la red nacional e internacional de Distribuidores.

Para garantizar su operación y aprobaciones, la válvula y sus accesorios deben instalarse de acuerdo con el esquema correspondiente a la válvula utilizada. Si se tienen dificultades de operación, comprobar que la válvula y sus accesorios se han montado adecuadamente. Contactar con Viking o sus Distribuidores autorizados antes de proceder a ajustes del sistema en campo.

Consultar los directorios especializados o solicitar la lista de Viking Corporation.

## 8. GARANTIA

Ver detalles sobre la garantía en la Lista de Precios en vigor o en las Condiciones Generales de Venta.

## 9. INSTALACION

(Identificar los componentes del trim en la Figura 2)

### 9-A. General

- La Válvula Viking de Diluvio de 3" (80 mm), 4" (100 mm) y 6" (150 mm), puede instalarse en cualquier posición.
  - Pueden ser necesarias pequeñas modificaciones del trim para facilitar el drenaje desde la cámara de salida de la válvula (consultar con el suministrador).
  - Ciertos accesorios del trim pueden requerir que la válvula se instale verticalmente. (Ver los datos técnicos del sistema utilizado).
- La válvula debe instalarse en una zona no expuesta al riesgo de heladas, o a daños mecánicos.
- Los accesorios deben montarse de acuerdo con los Esquemas de Accesorios vigentes y las correspondientes instrucciones sobre el Sistema utilizado. Los Esquemas se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño, y además se suministran con cada conjunto de accesorios.

**Nota:** (Ver también los Datos del Sistema o Esquema del Trim). Deben mantenerse separadas las tuberías de descarga de la válvula de drenaje auxiliar, de la válvula de prueba de flujo, y del resto de drenajes. NO conectar la salida de la válvula de drenaje automático a otro drenaje.

*Excepción: Los sistemas TotalPac se fabrican con una disposición especial de tuberías de drenaje*

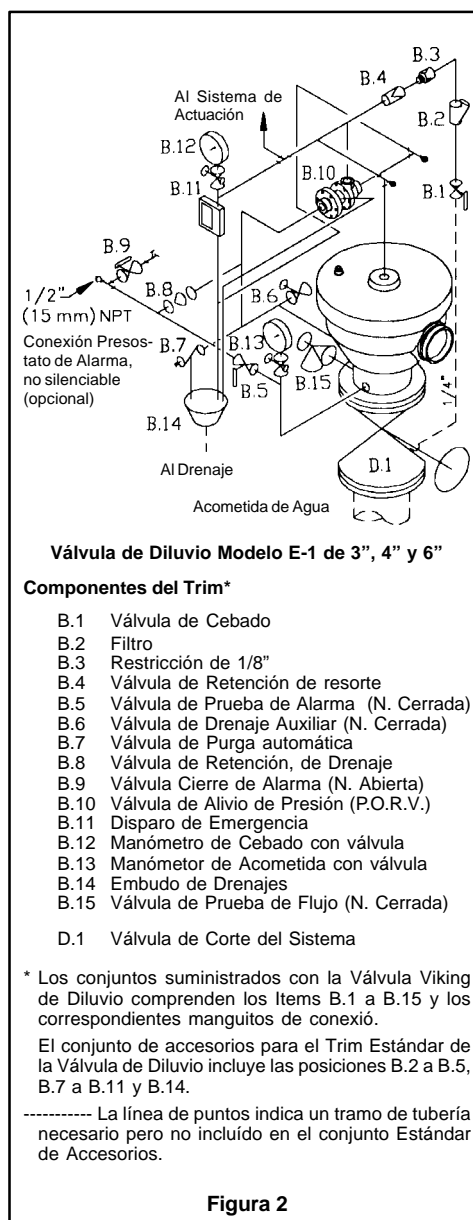


Figura 2

*interconecta-das, probada en fábrica.*

- La línea de cebado debe conectarse aguas arriba de la válvula principal de corte del sistema, o a una fuente constante de agua, con igual presión que la de la acometida al sistema.
- Una vez que la válvula está en condiciones de operación, su actuación requiere que se drene el agua de la cámara de cebado. Esto se realiza actuando sobre el sistema de disparo manual o automáticamente. Estas válvulas son compatibles con sistemas de actuación neumáticos, hidráulicos o eléctricos. Ver en los Esquemas de Accesorios, Hojas Técnicas, y Datos Técnicos, la descripción de los componentes del sistema instalado. Los Esquemas de Accesorios se suministran con cada conjunto de accesorios y junto con el resto de la información, se encuentran en el Manual Viking de Ingeniería y Diseño.
  - Sistemas con Actuación Hidráulica:**  
Ver en Gráficos A, B y C (páginas 220 f-g), la elevación máxima permitida para la línea de disparo, sobre la Válvula de Diluvio. Si se sobrepasa dicha elevación para una aplicación específica, utilizar un sistema de actuación eléctrico o neumático.
  - Sistemas de Actuación Neumática:**

Es necesario instalar un Actuador Neumático Viking, entre la conexión correspondiente en el trim y el sistema de conducciones neumáticas de actuación.

c. Sistemas de Actuación Eléctrica:

Deben ser compatibles sus componentes: Detectores, Centrales de Control y Válvulas de Solenoide. Consultar las correspondientes guías de listados o aprobaciones.

Atención: No está aprobado ni se recomienda, la operación de la Válvula Viking de Diluvio, presurizando la cámara de cebado con aire o cualquier otro gas a presión.

### 9-B. Puesta en Servicio

(Tomar como referencia la Figura 2 y los correspondientes Esquemas de Accesorios e Informaciones Técnicas sobre el sistema utilizado).

Para Válvulas de Diluvio equipadas con el Conjunto de Trim Estándar, seguir los pasos 1 a 10 siguientes (y 11 y 12 si aplicables).

1. Verificar que:
  - a. La válvula principal de alimentación al sistema (D.1) está cerrada y que los accesorios se han instalado correctamente de acuerdo con los datos específicos para el sistema utilizado.
  - b. El sistema ha sido drenado totalmente.
  - c. La válvula de Drenaje Auxiliar (B.6) está abierta.
  - d. El Disparo de Emergencia (B.11) está cerrado.
  - e. Están presurizadas las tuberías de acometida del sistema hasta la válvula principal de alimentación (D.1) y que la línea de cebado está presurizada hasta su válvula de corte (B.1).
2. En sistemas equipados con:
  - a. Sistemas de disparo hidráulicos:
    - a-1: Verificar que todos los dispositivos de actuación están en condiciones de operación y que está cerrada cualquier válvula de prueba y/o de drenaje del sistema.
    - a-2: Abrir válvula de Cebado (B.1).
    - a-3: Pasar al Punto 3.
  - b. Sistemas de disparo neumáticos:
    - b-1: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - b-2: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - b-3: Pasar al Punto 3.
  - c. Sistemas de disparo eléctricos:
    - c-1: Abrir Válvula de Cebado (B.1).
    - c-2: Colocar el sistema de disparo en condiciones de operación.
    - c-3: Pasar al Punto 3.
3. Abrir la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
4. Abrir parcialmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1).
5. Cerrar la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) cuando se aprecie que fluye un caudal constante.
  - a. Verificar que no fluye agua a través del drenaje abierto (B.6).
6. Cerrar el Drenaje Auxiliar (B.6).
7. Abrir totalmente la Válvula Principal de Corte del Sistema (D.1) y precintarla en esta posición.
8. Comprobar que está abierta la Válvula de Corte de Alarma (B.9) y que el resto de válvulas están en su posición normal\* de operación.
9. Accionar el actuador del Dispositivo de Purga (B.7). No debe fluir agua al presionar el actuador.
10. Comprobar y reparar cualquier fuga de agua.
11. En instalaciones nuevas, que han sido puestos fuera de servicio o a los que se les ha instalado nuevos componentes, debe realizarse una prueba de actuación del sistema, para comprobar lo correcto de su actuación. Ver el punto MANTENIMIENTO, párrafo 10-B-3, instrucciones de mantenimiento ANUAL.

**Atención: La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al sistema de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.**

12. Después de una prueba de actuación del sistema, realizar las operaciones correspondientes al Mantenimiento SEMESTRAL.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 220 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

### 9-D Puesta Fuera de Servicio

Nota: Cuando la válvula queda fuera de servicio y puede quedar expuesta a bajas temperaturas, o permanecer en esta condición durante un largo periodo de tiempo, **debe drenarse totalmente el agua** de la cámara de retardo, conjunto de accesorios, tubería de alimentación o cualquier punto en que pueda quedar retenida.

## 10. REVISIONES Y PRUEBAS

(Tomar como referencia la Figura 2, página 220 b para identificar componentes del trim).

### 10-A. Revisión

Es necesario revisar y probar el sistema de forma periódica. La frecuencia dependerá del grado de contaminación y tipo del agua de alimentación, o de ambientes corrosivos. Los sistemas de alarma, de detección o cualquier otro sistema conectado al trim, pueden precisar una mayor frecuencia.

Como requisitos mínimos de mantenimiento considerar las indicaciones de las publicaciones de la National Fire Protection Association. Adicionalmente deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la Autoridad Competente. Las indicaciones que se listan a continuación, deben considerarse como mínimas. (Para información adicional ver los Esquemas del Trim y Datos Técnicos del sistema instalado).

#### Semanalmente:

Se recomienda la inspección visual de la Válvula de Control de Flujo.

1. Comprobar que la Válvula de Control de Flujo (D.1) está abierta y que el resto de las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.
2. Comprobar síntomas de daños mecánicos, fugas, y/o corrosión. Realizar las operaciones de mantenimiento necesarias o sustituir el componente afectado.
3. Comprobar que la válvula y sus accesorios no están expuestos a bajas temperaturas que puedan dar lugar a riesgos de heladas y/o la posibilidad de sufrir daños mecánicos.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 220 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

### 10-B Pruebas

#### Trimestralmente:

Se recomienda realizar trimestralmente la prueba de Alarmas y de Drenaje Principal. Puede ser un requerimiento de la Autoridad Competente.

#### 10-B-1: Prueba de Alarmas

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Para probar la alarma eléctrica local y la alarma hidromecánica (si instaladas), ABRIR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5) en el Trim de la Válvula de Diluvio.
  - a. Deben activarse los presostatos del sistema (si instalados).
  - b. Deben sonar las alarmas eléctricas locales (si instaladas).
  - c. Debe sonar el gong de la alarma hidromecánica.
  - d. Si se dispone de un sistema centralizado de alar

mas, comprobar que es correcta la transmisión de las señales.

3. Cuando se ha finalizado la prueba, CERRAR la Válvula de Prueba de Alarma (B.5).

Verificar que:

- a: Dejan de sonar todas las alarmas locales (si instaladas) y que se reponen los cuadros de alarma.
  - b: Se reponen todas las centrales remotas de alarma.
  - c: Se drena correctamente el agua de la tubería de alimentación a la alarma hidromecánica.
4. Verificar que la válvula de cierre de alarma (B.9) está ABIERTA, y que la de prueba de alarma (B.5) está CERRADA.
  5. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga automática, al presionar su actuador.
  6. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados que la prueba ha terminado.

#### 10-B-2: Prueba del Drenaje Principal

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Registrar la indicación del manómetro de la acometida al sistema (B.13).
3. Comprobar que la cámara de salida está libre de agua. No debe salir agua por el dispositivo de purga (B.7), al presionar su actuador.
4. ABRIR completamente, la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
5. Cuando se aprecia un flujo estable en la válvula (B.15), registrar la presión residual de la acometida, indicada en el manómetro (B.13)
6. Cuando se ha completado la prueba, CERRAR LENTAMENTE la válvula de Prueba de Flujo.
7. Comparar los resultado de la prueba con las anteriores lecturas. Si se aprecia un empeoramiento de las condiciones de la acometida de agua al sistema, tomar las medidas necesarias para dejar el sistema en condiciones.
8. Verificar que:
  - a: Se tienen los valores correctos para las presiones en la cámara de entrada, la cámara de cebado y en el sistema de actuación. La presión en la cámara de cebado debe ser igual a la de acometida al sistema.
  - b: Todos los dispositivos de alarma y las válvulas están precintadas en su posición normal\* de operación.
9. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

\* Ver la posición normal de actuación en la figura 2, (página 220 b), y los Esquemas y Datos Técnicos del sistema instalado.

#### 10-B-3: Prueba Anual

Se recomienda que una vez al año se haga la prueba de disparo del sistema.

**Atención:** La prueba de actuación del sistema, supone la apertura de la Válvula de Control de Flujo. El agua pasará al sistema de rociadores. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños.

1. Informar a la Autoridad Competente y a todos los afectados por la realización de la prueba.
2. Abrir la Válvula de Prueba de Flujo (B.15) para eliminar cualquier posible acumulación de materias extrañas.
3. Cerrar la Válvula de Prueba de Flujo (B.15).
4. Actuar el sistema actuando el sistema de disparo. Permitir el paso franco de agua al sistema a través de la Válvula de Control de Flujo.
  - a. Deben actuar las alarmas de flujo de agua del siste-

ma.

#### 5. Cuando ha finalizado la prueba:

- a: Cerrar la Válvula de Corte de la acometida al sistema (D.1).
  - b: Cerrar la Válvula de Cebado (B.1).
  - c: Abrir la Válvula de Drenaje Auxiliar (B.6).
  - d: Abrir todos los sistemas de drenaje del sistema. Permitir que el sistema drene totalmente.
6. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL. Ver párrafo 11-B.
  7. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.
    - a. Nota: Las válvulas alimentadas con aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.
  8. Informar a la Autoridad Competente que ha finalizado la prueba. Registrar todos los datos de la prueba en la forma que sea exigido.

#### 11. MANTENIMIENTO

(Ver la Figura 2, página 219-b para identificar los componentes del trim).

NOTA: Es responsabilidad de la propiedad el mantenimiento en correctas condiciones de operación del sistema y dispositivos de protección contra incendios. La Válvula de Diluvio debe mantenerse fuera de ambientes con riesgos de heladas o de la posibilidad de que daños de tipo mecánico puedan afectar a su correcto funcionamiento.

**ADVERTENCIA:** Cualquier operación de mantenimiento que suponga colocar fuera de servicio una válvula de control o un sistema de detección, puede eliminar la Protección contra Incendios del sistema. Antes de proceder a las operaciones de mantenimiento, informar a todas las Autoridades Competentes. Debe considerarse la disposición de Bomberos en el área afectada.

##### 11-A. Después de cada operación:

1. Los sistemas de Rociadores que se han visto afectados por un incendio, deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Debe revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes.
2. Las Válvulas de Diluvio y los Accesorios que han sido expuestos a aguas duras, de mar, espuma, espumante, o cualquier otro tipo de agua que pueda ser corrosiva, deben ser enjuagadas con agua dulce antes de ponerlas nuevamente en servicio.
3. Realizar las operaciones de Mantenimiento SEMESTRAL después de cada actuación del sistema.

##### 11-B. Mantenimiento Semestral

1. Poner el sistema fuera de servicio. (Ver información adicional en la descripción y datos técnicos del sistema de Diluvio o Preacción utilizado).
  - a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).
  - b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).
  - c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).
2. Revisar el trim para detectar signos de corrosión y/o de obturaciones. Limpiar o sustituir componentes en la medida que sea necesario.
3. Limpiar o sustituir las mallas de los filtros (incluyendo B.2).
4. Colocar nuevamente el sistema en operación. Ver punto 9-B PUESTA EN SERVICIO.

**11-C. Mantenimiento Quinquenal**

1. Se recomienda la inspección del interior de la Válvula de Control de Flujo cada cinco años, salvo que las revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia. Ver las instrucciones de DESMONTAJE que se indican a continuación.
2. Se recomienda la inspección del interior de los filtros y los orificios de restricción, cada cinco años salvo que las revisiones y pruebas aconsejen una mayor frecuencia.
3. Registrar e informar de los resultados de la revisión en la medida que lo requiera la Autoridad Competente.

**11-D. Desmontaje de la Válvula**

1. Poner la válvula fuera de servicio.
  - a. Cerrar la Válvula Principal de Corte del sistema (D.1) y la de Cebado (B.1).
  - b. Abrir la Válvula Auxiliar de Drenaje (B.6).
  - c. Despresurizar la cámara de cebado abriendo la Válvula de Actuación de Emergencia (B.11).

**Desmontaje de Válvula de 3", 4" o 6"**

(Ver la Figura 3, página 220-e).

2. Desconectar y quitar los accesorios necesarios de la tapa y quitar los tornillos (7).
3. Separar la tapa (3) del cuerpo (1)

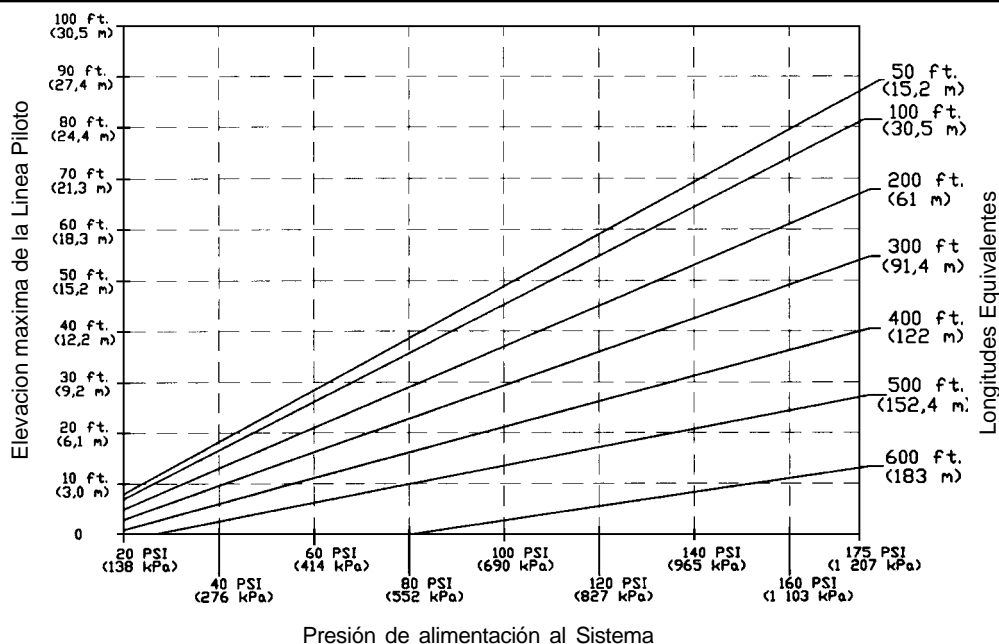
4. Quitar el conjunto de clapeta (2, 4, 5, 6, 8 y 10) levantándola de su alojamiento en el cuerpo (1).
5. Inspeccionar el asiento (9). Si es preciso sustituirlo, no intentar separarlo del cuerpo (1). El asiento (9) no puede quitarse.
6. Para sustituir el diafragma de goma (2), quitar el círculo de tornillos (5) y la corona que lo aprisiona (4). El diafragma (2) ya puede separarse.
7. Para sustituir el asiento de goma (8), debe quitarse el conjunto de la clapeta (2, 4, 5, 6, 8, y 10) de la válvula (ver punto 3). Quitar el círculo de tornillos (10). El asiento de goma (8) ya puede separarse.

**NOTA:** Antes de instalar un nuevo diafragma de la clapeta (2) o un nuevo asiento de goma (8), asegurarse de que las superficies de contacto están limpias y libres de sustancias extrañas. El asiento (9) debe estar pulido y libre de marcas, rebabas o hendiduras.

**Montaje de la Válvula**

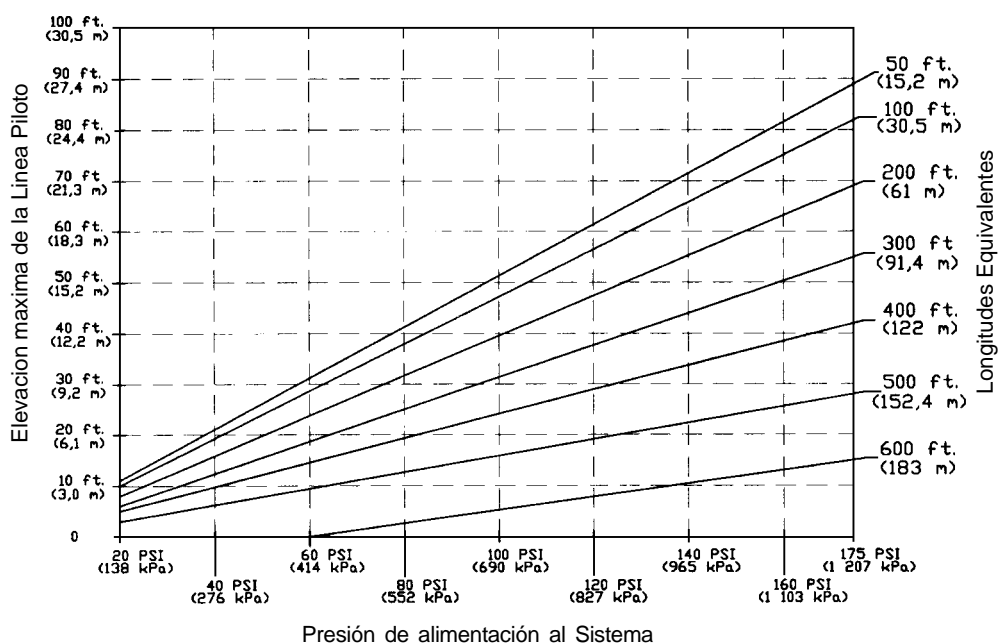
(Ver la Figura 3, página 220-e)

1. Antes de volver a montar la válvula, eliminar las sustancias extrañas enjuagándola a fondo. El asiento debe estar limpio y libre de marcas o hendiduras.
2. Para montar los componentes, proceder en sentido inverso a lo indicado anteriormente.

**Gráfico A**

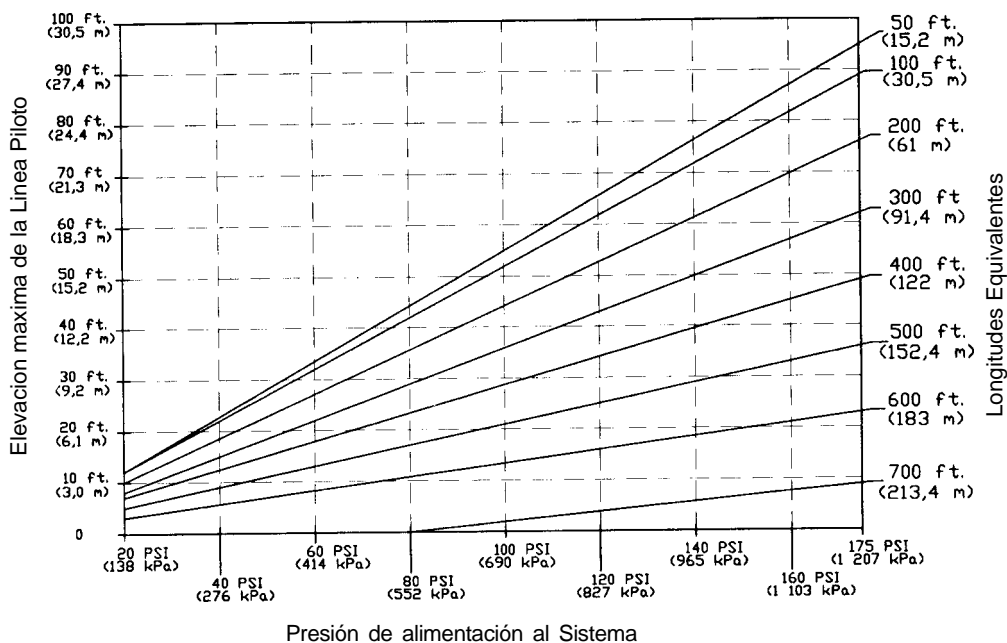
**Elevación máxima permitida para la Línea Piloto en función de la Longitud Equivalente de la tubería del Sistema de Actuación Hidráulica Válvulas de Diluvio Modelo E-1 de 3" (80 mm)**

El Gráfico está realizado considerando Rociadores Piloto de 1/2" (15 mm), e instalados en tubería de 1/2" (15mm) Schedule 40 galvanizada. Si la altura excede de los límites indicados por el gráfico, usar un sistema de actuación eléctrico o neumático.

**Gráfico B**

**Elevación máxima permitida para la Línea Piloto en función de la Longitud Equivalente de la tubería del Sistema de Actuación Hidráulica Válvulas de Diluvio Modelo E-1 de 4" (100 mm)**

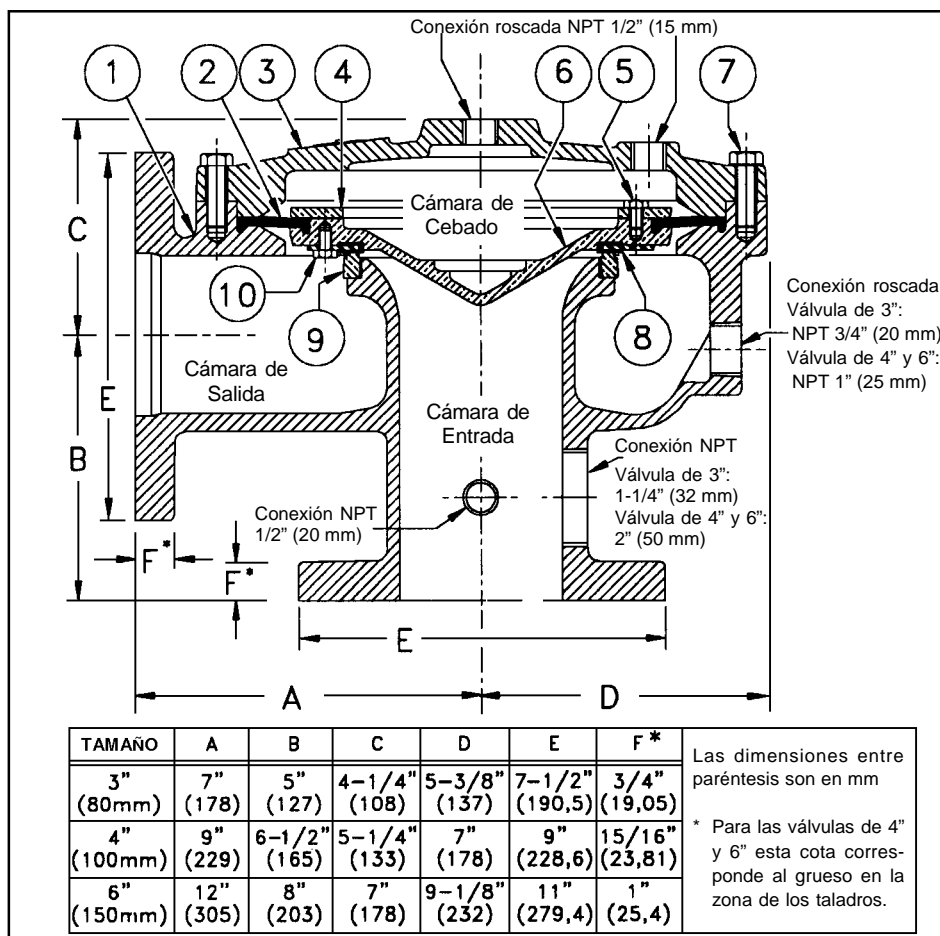
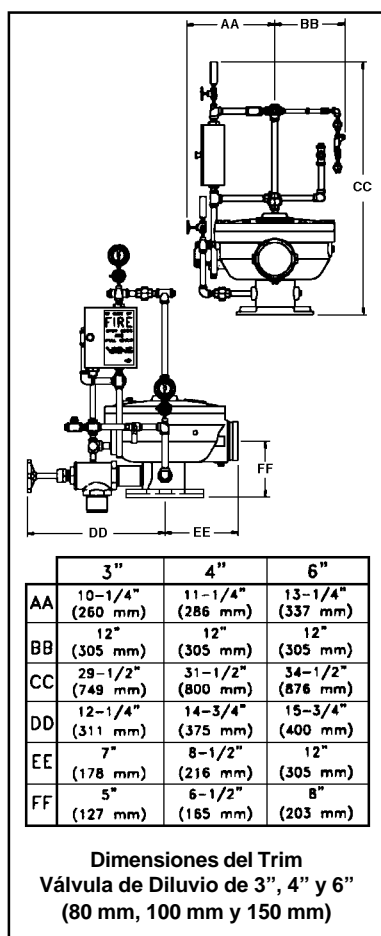
El Gráfico está realizado considerando Rociadores Piloto de 1/2" (15 mm), e instalados en tubería de 1/2" (15mm) Schedule 40 galvanizada. Si la altura excede de los límites indicados por el gráfico, usar un sistema de actuación eléctrico o neumático.

**Gráfico C**

**Elevación máxima permitida para la Línea Piloto en función de la Longitud Equivalente de la tubería del Sistema de Actuación Hidráulica Válvulas de Diluvio Modelo E-1 de 6" (150 mm)**

El Gráfico está realizado considerando Rociadores Piloto de 1/2" (15 mm), e instalados en tubería de 1/2" (15mm) Schedule 40 galvanizada. Si la altura excede de los límites indicados por el gráfico, usar un sistema de actuación eléctrico o neumático.





### LISTA DE REPUESTOS - VALVULA DE CONTROL DE FLUJO MODELO H-1 de 3", 4" y 6"

ITEM NO.	3" Part No.	4" Part No.	6" Part No.	Descripción	Material	No Req.		
						3"	4"	6"
1	--	--	--	Cuerpo	Acero Dúctil 60-40-18	1	1	1
2	02492C	02377B	01974C	Diafragma de Goma	EPDM	1	1	1
3	07983	07984	07985	Tapa	Acero Dúctil 60-40-18	1	1	1
4	*	*	*	Corona de Fijación	Bronce UNS-C 84400	1	1	1
5	--1	--4	--6	Tornillo	Acero Inoxidable	6	8	12
6	*	*	*	Clapeta	Acero Dúctil 65-45-12, recubierto de Teflon	1	1	1
7	--2	--5	--7	Tornillo	Acero	10	12	15
8	02497B	02382B	02176B	Conjunto asiento de goma	EPDM/Acero Inoxidable UNS-S30400	1	1	1
9	--3	--4	--8	Asiento	Bronce UNS-84400	1	1	1
10	--	--	--	Tornillo	Acero Inoxidable	6	8	12

NOTA: --- Indica que no existe parte de repuesto

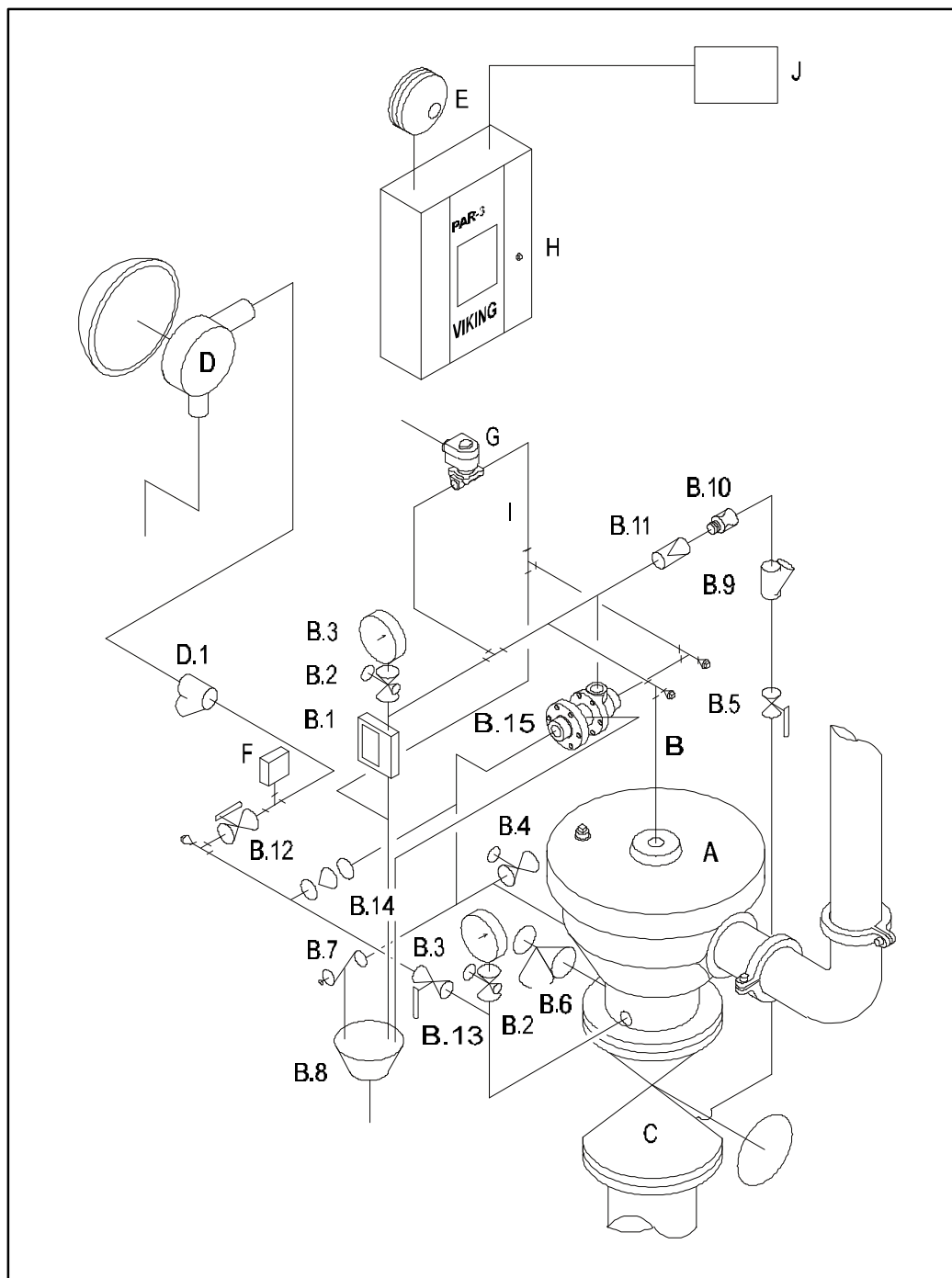
\* Indica que la parte se suministra únicamente como un Subconjunto. Ver Lista de Subconjuntos

### LISTA DE SUBCONJUNTOS

	2,4,5 6,8,10	02491B	02376B	05703B	Conjunto de Clapeta
1	Tornillo de cabeza redonda -Phillips, nº 10-24 x 1/2" (12,7 mm).				
2	Tornillo de cabeza hexagonal 1/2"-13 x 1-1/4" (31,8 mm).				
3	Tornillo de cabeza redonda -Phillips, nº 10-24 x 3/8" (9,5 mm).				
4	Tornillo de cabeza hexagonal 5/16"-18 x 1/2" (12,7 mm).				
5	Tornillo de cabeza hexagonal 1/2"-13 x 1-1/2" (38,1 mm)				
6	Tornillo de cabeza hexagonal 3/8"-16 x 5/8" (15,9 mm)				
7	Tornillo de cabeza hexagonal 5/8"-11 x 1-3/4" (44,5 mm)				
8	Tornillo de cabeza hexagonal 3/8"-16 x 1/2" (12,7 mm)				

FIGURA 3

## SISTEMA DE DILUVIO MODELO E-1/E-2 DISPARO ELÉCTRICO



- A. Válvula de diluvio Modelo E-1/E-2.
- B. Trim de Válvula de diluvio Modelo E-1/E-2.
  - B.1. Disparo de emergencia Modelo C-1.
  - B.2. Válvula en ángulo para manómetro.
  - B.3. Manómetro de agua.
  - B.4. Válvula de globo.
  - B.5. Válvula de cebado.
  - B.6. Válvula en ángulo.
  - B.7. Válvula de alivio automático.
  - B.8. Embudo de drenaje.
  - B.9. Filtro en Y.
  - B.10. Orificio restricción 3,2 mm.
  - B.11. Válvula retención.
  - B.12. Válvula de paro de alarma.
  - B.13. Válvula de prueba.
  - B.14. Válvula retención de drenaje.
  - B.15. Válvula de alivio activada por presión (PORV) Modelo C-1.
- C. Válvula de corte.
- D. Motor de agua y gong Modelo F-2.
  - D.1. Filtro 3/4" línea de alarma.
- E. Campana eléctrica.
- F. Presostato.
- G. Solenoide.
- H. Central de incendios Modelo B-1.
- I. Trim del módulo de disparo eléctrico.
- J. Sistema de detección eléctrico.



**The Viking Corporation**

210 N. Industrial Park Road  
Hastings, Michigan USA 49508  
Tel.: +1/616 945-9501  
Fax: +1/616 945-9599  
Web Site: [www.vikingcorp.com](http://www.vikingcorp.com)

**Viking S.A.**

Zone Industrielle Haneboesch  
L-4562 Differdange/Niedercorn  
LUXEMBOURG  
Tel.: +352/58 37 37-1  
Fax: +352/58 37 36

**Viking Ibérica**

Viking Sprinkler S.A.  
Mar Cantábrico, 10  
Pol. Ind. San Fernando I  
San Fernando de Henares  
E-28830 Madrid  
Tel.: +34/91 677 83 52  
Fax: +34/91 677 84 98  
e-mail: [vikinges@arrakis.es](mailto:vikinges@arrakis.es)  
Web Site: [www.viking.arrakis.es](http://www.viking.arrakis.es)